



UNIVERSIDADE  
DO BRASIL  
UFRJ

INSTITUTO DE BIOLOGIA – CEDERJ



**A ATIVIDADE FÍSICA NA TERCEIRA IDADE: SEUS BENEFÍCIOS,  
ASPECTOS FÍSICOS E PSICOLÓGICOS**

**Suely de Mattos**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
POLO UNIVERSITÁRIO DE DUQUE DE CAXIAS

2019

**A ATIVIDADE FÍSICA NA TERCEIRA IDADE: SEUS BENEFÍCIOS,  
ASPECTOS FÍSICOS E PSICOLÓGICOS**

**Suely de Mattos**

Monografia apresentada como atividade obrigatória à integralização de créditos para conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Modalidade EAD.  
Orientador (a): MSc Ingrid Siciliano Horbach

**ORIENTADORA: MSc INGRID SICILIANO HORBACH**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
POLO UNIVERSITÁRIO DE DUQUE DE CAXIAS**

**2019**

FICHA CATALOGRÁFICA

Mattos, Suely De

A atividade física na terceira idade: seus benefícios, aspectos físicos e psicológicos.

Polo Duque de Caxias, 2019. 54 f.: il.; 29,7cm

Orientadora: MSc Ingrid Siciliano Horbach

Monografia apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro para obtenção do grau de Licenciada no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Modalidade EAD. 2019.

Referencias bibliográfica: f. 51-54

1. Palavras Chaves: Terceira idade, sedentarismo, atividade física, qualidade de vida.

I. HORBACH, Ingrid Siciliano

II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Licenciatura em Ciências Biológicas – Modalidade EAD

III. A atividade física na terceira idade: seus benefícios, aspectos físicos e psicológicos.

## **Ata da defesa**

Agradeço e dedico este trabalho a minha querida e amada filha Ana Paula de Mattos Ramos, por seu permanente apoio e companheirismo.

## **RESUMO**

Atualmente, uma crescente parcela de indivíduos da população mundial está alcançando a terceira idade. Este trabalho demonstrou que, no Brasil, esse fato ocorre devido a diferenças na taxa de natalidade e mortalidade; pelo controle de doenças crônico-degenerativas e por fatores extrínsecos ligados aos programas de saúde. Embora algumas ações desde a década passada, difundidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), tenham voltado seu olhar para a senescência, os governantes e estudiosos têm atentado para o fato de que a longevidade não se deve a atual qualidade de vida, que nos dias de hoje ainda deixa muito a desejar quanto a vários aspectos: como na saúde; no engajamento social; na independência; no quadro emocional; na mobilidade; no bem-estar. Desta forma, neste trabalho foi evidenciado o quanto a promoção de atividades físicas para idosos podem influenciar diretamente e ao mesmo tempo em todos os aspectos deficitários acima. Este trabalho mostrou parâmetros, pesquisas e estudos que corroboram que os idosos que praticam atividades físicas podem, prevenir e retardar o avanço de alguns estados doentes, e promover melhor qualidade de vida na terceira idade.

**Palavras-chave:** Terceira idade, sedentarismo, atividade física, qualidade de vida.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
<b>1.1 O CONCEITO DE TERCEIRA IDADE .....</b>	<b>10</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO .....</b>	<b>14</b>
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>15</b>
<b>4. REVISÃO LITERÁRIA .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1 A TERCEIRA IDADE E O ASPECTO PSICOSOCIAL .....</b>	<b>16</b>
<b>4.2 A ATIVIDADE FÍSICA E O ASPECTO PSICOLÓGICO .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3 ATIVIDADE FÍSICA E O ASPECTO FISIOLÓGICO .....</b>	<b>25</b>
<b>4.4 ATIVIDADE FÍSICA APROPRIADA AO IDOSO .....</b>	<b>33</b>
<b>4.5 EM BUSCA DE UMA TERCEIRA IDADE BEM-SUCEDIDA .....</b>	<b>42</b>
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>48</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>50</b>
<b>7. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>52</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACAD Associação Brasileira de Academias

ATI Academia da Terceira Idade

AVD Atividades da Vida Diária

AIVD Atividades Instrumentais da Vida Diária

BAI Inventário de Ansiedade Beck

BDI Inventário de Depressão Beck

DNA Ácido Desóxidorribonucleico

ERO Espécie Reativa de Oxigênio

FC<sub>máx</sub> Frequência Cardíaca Máxima

GP Grupo Praticante

GPN Grupo Não Praticante

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IGF-1 Somatomedina C

MET Medida de Equivalente Metabólico

M.S. Ministério da Saúde

NADPH Fosfato de Dinucleotídeo de Adenina e Nicotinamida

OMS Organização Mundial de Saúde

OPAS Organização Pan-americana de Saúde

PEC Ponto de Encontro Comunitário

PET Programa de Educação para o Trabalho

PUC Pontifícia Universidade Católica

SNC Sistema Nervoso Central

SNP Sistema Nervoso Periférico

SOC Seleção, Otimização e Compensação



SOD1 Superóxido dismutase 1

SOD2 Superóxido dismutase2

TUG *Timed Up and Go*

UERJ Universidade do Estado do Rio de Janeiro

UFTM Universidade Federal do Triângulo Mineiro

UNATI Universidade Aberta da Terceira Idade

VO<sub>2</sub><sup>máx</sup> Volume de Oxigênio Máximo

WHOQOL-Bref Instrumento da OMS para medir a qualidade de vida

## 1 INTRODUÇÃO

Para se entender quem é o idoso de hoje, torna-se necessário compreender esse sujeito num contexto biopsicossocial. Hoje uma grande e crescente parte das pessoas com 65 anos, além de estar preocupada com sua saúde, tem como propósito cada vez mais estar engajada na sociedade. Ao contrário do idoso de 30 ou 40 anos atrás, que tinha como ocupação ficar em casa, cuidar dos netos, ser dependente de um cuidador que o levasse para onde quer que desejasse. Sendo assim, de lá para cá, alguns fatores importantes como uma vida sem qualidade e sedentarismo, têm apontado para um novo conceito de vida. O sedentarismo pode ocorrer em todas as faixas etárias, porém na senescência pode ser mais acentuado, devido à crença popular de que com o processo de envelhecimento deve-se diminuir a intensidade e quantidade de trabalho e atividades físicas (MARINHO et al, 2004). Esta concepção, também, ocorre pelo medo de prejudicar a saúde ou pelo medo da morte. A vida sem qualidade na terceira idade é o reflexo do descaso e do preconceito com o idoso.

O crescente aumento de pessoas na terceira idade alcançando longevidade está intrinsecamente relacionado a mudanças no estilo de vida das mesmas. Um destes aspectos trata da atividade física como um elemento indispensável na promoção da saúde e na prevenção de doenças. Hoje em dia até os indivíduos de outras faixas etárias também estão praticando mais atividade física que outrora, e cada vez mais cedo; eles serão os futuros idosos que manterão esta prática no futuro. E neste movimento, os idosos também despertaram para a importância de sair do sedentarismo. É importante ressaltar que a atividade física melhora a autoestima do idoso e alivia as mudanças que sofrem com o decorrer dos anos: o idoso sente-se melhor, mais disposto e saudável, favorecendo a sua longevidade. O idoso que pratica atividade física tende a ser mais feliz, ter maior autoestima, sofrer menos de depressão e ansiedade; a memória torna-se mais ativa e tem mais disposição para outras atividades de sua vida (JUNIOR, 2009).

Observa-se que a população está envelhecendo, ou seja, existem proporcionalmente mais idosos que em outras épocas, como afirmam os dados

estatísticos (IBGE, 2018). Portanto a escolha deste tema salienta a busca da qualidade de vida na terceira idade, com bem-estar, longevidade e adequação psicossocial de uma população cada vez mais ‘envelhecida’. Segundo, Mercadante concluía em 1997 “a identidade do idoso atual é uma construção cultural e está em constante reelaboração”. E esta constância se mantém na reelaboração dos conceitos, que se traduzem na dignificação de sua identidade.

## **1.1 O CONCEITO TERCEIRA IDADE**

Em épocas ultrapassadas, a questão da terceira idade trazia consigo uma série de conceitos pejorativos e vinha atrelada à ideia de doenças, asilo, inutilidade, fim da vida e morte. Hoje em dia, ainda existem muitas concepções errôneas, até mesmo por falta de conhecimento. Porém, nos dias atuais vivemos em uma sociedade que grande parte das pessoas já entende e aceita a ideia de que nesta fase da vida podem ser produtivos, e que o idoso pode ser agente da sua própria história.

Segundo Luna (2008), o conceito de velhice na era moderna vem em grande parte, de um referencial da classe trabalhadora que ao se aposentar carregava o estigma da invalidez, posto que o idoso não rendia mais ao patrão, por isto passou a ser considerado inválido para o trabalho. Sendo assim, a aposentadoria resolvia este problema. Essa conotação de invalidez impregnou por longas décadas a posição passiva e inativa do idoso. De acordo com a autora, esta noção de velhice imprestável foi dando lugar a novo conceito, ora por novas nomenclaturas, ora por motivações marqueteiras de empresários interessados no poder aquisitivo dos aposentados. Assim, surgem as Caixas de Aposentadoria, com clubes e espaços sociais e a oferta de serviços. Neste contexto, a especialização médica substituiu a assistência social pela gerontologia; os asilos pelas casas de repouso; a velhice pela terceira idade.

Luna (2008) discorre que os conceitos que consideravam que “a velhice é essencialmente uma doença” deu lugar a uma “nova identidade” com “a desconstrução da metáfora médica formulada pelo saber geriátrico para ‘gerontologia social’”. Ainda de acordo com a autora:

O envelhecimento normal compreenderia uma série de processos biológicos que não resultam necessariamente em sérios prejuízos físicos ou mentais para o sujeito. A partir dessa lógica, os problemas que aparecem na velhice podem ser atribuídos a patologias clínicas específicas, para as quais há ou haverá tratamento. (LUNA, 2008)

A terceira idade é um conceito relativamente novo, legitimado na década de 80. Surgiu para expressar novos padrões de comportamento de uma população que envelhece e se reforma, mas ainda com vida ativa. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), o crescimento populacional do idoso é um fenômeno mundial. Em 2018 tínhamos 19,2 milhões (9,2% da população total) de idosos com mais de 65 anos no Brasil, e estima-se que em 2060 teremos 58,2 milhões (25,5%) de idosos no Brasil. A queda da taxa de fecundidade ainda é a principal responsável pela redução do número de crianças, segundo estatísticas do IBGE. O volume da população vai crescer até 2047, a partir de então começará a cair devido à taxa de fecundidade e não por aumento da morbidade do idoso. A longevidade vem contribuindo progressivamente para o aumento de idosos na população. Segundo as Tábuas Completas de Mortalidade, do IBGE, quem nasceu no Brasil em 2017 pode chegar, em média, a 76 anos de vida. “Na projeção, quem nascer em 2060 poderá chegar a 81 anos. Desde 1940 a expectativa de vida aumentou 30,5 anos” comenta a demógrafa do IBGE. No Brasil, as mulheres vivem, em média, oito anos a mais que os homens. Outro fator importante é que residir nos centros urbanos pode beneficiar o idoso, devido à proximidade aos serviços especializados de saúde e de outros facilitadores do cotidiano. Este crescimento vertiginoso lançou um alerta para providências em prol do bem-estar e valorização desta população. Neste sentido, desde 2003 o Governo Federal instituiu o Estatuto do Idoso (Lei 10741 de 1º de outubro de 2003) que versa ser dever da família, da sociedade e do poder público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária. O direito à liberdade compreende, de acordo com o estatuto, a faculdade de ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais; a opinião e expressão; crença e culto religioso; a prática de esportes e de diversões; a participação na vida familiar e comunitária; a participação na vida política, na forma da lei; a faculdade de buscar refúgio, auxílio e orientação. Apesar de muitas diretrizes e programas do governo, anteriores, em apoio aos programas de saúde do idoso. O Estatuto do Idoso é um marco histórico representativo na sociedade brasileira. Veras & Oliveira (2018) comentam:

O Estatuto do Idoso representa um passo importante da legislação brasileira, na sua adequação às orientações do Plano de Madri, cumprindo o princípio referente à construção de um entorno propício e favorável para as pessoas de todas as idades. O Estatuto do Idoso possui 118 artigos que consolidam os direitos conferidos pelas diversas leis federais e municipais, referentes à saúde, à educação, à cultura, ao esporte e ao lazer, à profissionalização e ao trabalho, à fiscalização de entidades de atendimento e à tipificação de crimes contra a pessoa idosa<sup>1</sup>.

No Brasil entende-se por idoso ou pessoa da terceira idade, indivíduos com mais de 60 anos de idade, instituído pelo Estatuto do Idoso. O envelhecimento vem crescendo consideravelmente, o que se atribui a um aumento da expectativa de vida, a diminuição da taxa de natalidade, a um melhor controle de doenças infectocontagiosas e crônico-degenerativas. Papalia (2012) classifica as fases do envelhecimento de três diferentes formas, "os 'idosos jovens' pessoas de 65 a 74 anos. As quais são geralmente ativas, joviais e vigorosas; os 'idosos velhos', de 75 a 84 anos, e os 'idosos mais velhos', de 85 anos ou mais, que têm maior probabilidade de serem frágeis, enfermos e terem dificuldade para administrar algumas atividades da vida diária". Segundo Bertelli (2006), pode-se dizer que a terceira idade inicia-se a partir dos 65 anos, mas muitos teóricos relutam em usar a idade cronológica como ponto de referência porque o envelhecimento ultrapassa os números, ou seja, envolve aspectos biológicos, psicológicos e sociais, e estes, são ainda influenciados pela genética, hábitos alimentares e estilo de vida. Segundo, Mercadante (1997) em se tratando de pessoa idosa, só podemos elaborar reflexões a partir de um viés sociocultural, pois a identidade do idoso está em constante reelaboração.

Em abril de 2018, o Brasil lançou as diretrizes para o plano Brasil Amigo da Pessoa Idosa, com apoio da OPAS/OMS, este programa foi lançado como um plano de defesa à pessoa idosa. Segundo a Organização Pan Americana de Saúde, existem 900 milhões de pessoas acima de 60 anos no planeta e estima-se que em 2050 essa população será de 2 bilhões, estes dados apontam para a necessidade de promoção de meios de suporte. O plano de ação das referidas diretrizes, abrangem oito domínios de estratégias para melhoria de vida dos idosos: espaços ao ar livre e edifícios; transportes; habitação; participação social; respeito e integração social; participação cívica, emprego,

<sup>1</sup> Brasil, Ministério da Saúde MS, 2013. Estatuto do Idoso 3ª edição, Brasília-DF.

comunicação e informação. A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) define envelhecimento como:

“um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio-ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte”.

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Realizar uma revisão bibliográfica sobre a atividade física e o aspecto físico-psicológico na terceira-idade.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Mencionar que a atividade física é essencial para a saúde física e mental do idoso;
- Ressaltar dados que mostram que o idoso praticante de atividade física possui satisfatória qualidade de vida e longevidade;
- Mostrar estudos que esclarecem como funciona o mecanismo fisiológico, e demonstrar a melhora da saúde do idoso com a atividade física.

### **3 METODOLOGIA**

Este trabalho partiu de uma pesquisa bibliográfica, com revisão de literatura e análise teórica, sobre o tema “A atividade física na terceira idade: seus benefícios, aspectos físicos e psicológicos”. Numa primeira etapa foi realizado um levantamento histórico, com o objetivo de elucidar conceitos de outros autores, através de pesquisa em sites da internet, artigos científicos e livros. Numa segunda etapa foi realizada uma leitura flutuante para atualizar conceitos, revendo abordagens psicológicas, aspectos psicossociais, iniciativas de ações do poder público e estudos sobre a biofísica corporal. Serão revisados e discutidos, ainda, alguns dados quantitativos como: testes, estatísticas e formas de avaliação já publicados.



## **4 REVISÃO LITERÁRIA**

### **4.1 A TERCEIRA IDADE E O ASPECTO PSICOSOCIAL**

Como mencionado anteriormente, estudiosos consideram a terceira idade dividida em três grupos: o “idoso jovem”, o “idoso-idoso” e o “idoso mais velho” (Papalia, 2012). O idoso-jovem compreende a faixa etária entre 65 e 74 anos; o idoso-idoso compreende a faixa etária de 75 a 84 anos e o “idoso mais velho” adultos com mais de 84 anos. É fato que a fragilidade aos 85 anos torna a vida do idoso quase totalmente sedentária. Ele adoece mais, necessita de apoio assistencial, ou seja, é muito mais difícil torna-lo um praticante de atividades físicas, devendo as atividades físicas serem implementadas o mais cedo possível na terceira idade.

Segundo Papalia (2012) o “envelhecimento primário” é um “processo gradual e inevitável de deterioração” durante a vida e o “envelhecimento secundário resulta de doenças, abusos e maus hábitos”. A autora ressalta que a capacidade de um adulto interagir com o meio a sua volta classifica-o como estando em uma “idade funcional”, ou seja, uma pessoa de 85 anos pode ser mais ativa que uma pessoa de 65 anos. Sendo assim, a terceira-idade deveria ser medida pela “idade funcional” e não a cronológica. Ainda, segundo a autora, que em seu livro cita Jimmy Carter, ganhador do Prêmio Nobel da Paz aos 78 anos, por seu trabalho nas áreas de direitos humanos, saúde preventiva, educação e resolução de conflitos internacionais; reconhece que a vida adulta tardia é um tempo de “reavaliar suas vidas”, “melhor canalizar suas energias” e dedicar-se a projetos, deixando um legado de suas experiências, já que ainda se sentem vigorosos e capazes para fazê-lo.

Segundo pesquisas este estado de capacidade e identidade integral, vem da realização de que o indivíduo reconhece que viveu inteiramente as outras etapas de sua vida, desta forma sentem que estão concluindo sua existência e estão prontos para a etapa final. Com este sentimento de plenitude não sentem arrependimentos, nem precisam correr atrás de coisas que não fizeram. De acordo com Erickson (1982) isto significa

sabedoria: “aceitar a vida que se viveu sem maiores arrependimentos”. Nos dias atuais, ouve-se falar da inteligência emocional como traço de amadurecimento; de acordo com Vaillant (2000) a capacidade de enfrentamento na terceira idade vem de uma capacidade adquirida de usar defesas adaptativas maduras, em outras etapas da vida, como: “altruísmo, humor, persistência, antecipação e sublimação”, levando a “uma melhor adaptação psicossocial”.

Devemos abrir um diálogo para falar também dos aspectos financeiros e culturais que indiretamente dificultam proporcionar atividades em grande parte da população de idosos. Lima (2007) chama a atenção de que esta é uma fase da vida em que se a pessoa não foi extremamente bem-sucedida, seus recursos já estão na maioria das vezes esgotados ou restou-lhes uma aposentadoria insuficiente para manter seu padrão de vida. Segundo Lima, Silva & Galhardoni (2008).

Em estudo no município de São Paulo, Ramos et al. (1993)<sup>2</sup> e Ramos (2003)<sup>3</sup> encontraram maiores índices de doenças crônicas, dependência nas atividades de vida diária e declínio cognitivo entre os idosos residentes em regiões periféricas e empobrecidas, se comparados com os idosos residentes em regiões centrais, localidades com população de nível socioeconômico mais favorecido. Esses dados sugerem que as próprias condições sociais são intrínsecas ou diretamente relacionadas ao *status* de saúde do indivíduo.

Torna-se fácil perceber que os abalos da economia do país nas últimas décadas, influenciaram na concepção de novos tipos de família. Ou seja, muitos casais e filhos passaram a morar com seus pais, que acabam por desprender seus recursos com despesas desta nova família, ou ainda de filhos que retardam a saída de casa devido ao desemprego, aluguéis caros e etc. Desta forma vemos que estes encargos financeiros suportados por idosos nas últimas gerações, aliados ao empobrecimento das classes sociais, concorrem para que os idosos, na maioria dos casos, disponham de menos recursos nos dias atuais para investirem em sua saúde e bem-estar. Podemos ainda ressaltar a cultura da discriminação às pessoas idosas. Lima (2007) comenta “se conscientizarmos o jovem de que ele também vai chegar à velhice, educando-o para esta etapa da vida que todos irão passar, iremos oferecer ao mundo nova visão do que é um envelhecer integrado na

2 RAMOS, L.R. et al. Perfil do Idoso em uma área metropolitana na região sudeste do Brasil: Resultados de um inquérito domiciliar. **Rev. Saúde Pública**, v.27, n.2, p.87-94, 1993.

3 RAMOS, L.R. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. **Cad. Saúde Pública**, v.19, n.3, p.793-8, 2003.

sociedade, gozando de direitos e deveres”. A juventude está se acostumando à agilidade das mídias, aos ritmos culturais que a rodeia, tudo é corrido; e o idoso está condicionado a outro ritmo devido às suas limitações, esta discrepância corrobora a discriminação dos mais jovens para com os idosos. Lima (2007) enfatiza:

A discriminação aos velhos é o resultado dos valores típicos de uma sociedade de consumo e de mercantilização das relações sociais. O exagerado enaltecimento do jovem, do novo e do descartável, além do descrédito sobre o saber adquirido com a experiência da vida, são as inevitáveis consequências desses valores.

O conceito de atividade abordado neste trabalho, engloba não só a atividade física em si, mas toda atividade que tire o idoso do sedentarismo. Para tanto, os estudos mais recentes sobre os programas de engajamento do idoso em atividades, estabelece que a continuidade dos relacionamentos sociais, resultam em maior bem-estar para os idosos, não pela atividade em si, mas pelo que elas representam. O mais correto é não generalizar, comenta Papalia (2012), o desengajamento de atividades pode ser mais adequado para alguns idosos que já levavam uma vida mais recolhida.

Em outros países vemos uma categorização maior a respeito deste assunto. Por exemplo, quanto a moradia, pesquisas apontam uma grande variedade de opções que com o passar do tempo foram criadas para se adequarem aos idosos. Respeitando uma certa independência de ir e vir. Nos Estados Unidos as moradias oferecem prestação de serviços, assistência e lazer, como: Hotel para Aposentados; Comunidades de Aposentados; Moradia Auxiliar (anexo); Moradia Congregada; Moradia Assistida; Lares Adotivos e Comunidade de Aposentados com Assistência Constante (Papalia, Desenvolvimento Humano, 2012). No Brasil observamos ainda alguns asilos e casas de repouso, esta última com assistência e atividades sociais. Deve-se abrir aqui um parêntese para lembrar que a situação dos idosos asilados como forma de prover somente abrigo e alimentação, para muitos idosos de baixa renda, não mais atende ao que preceitua o Estatuto do Idoso, que no parágrafo 3 prevê que o idoso que tenha familiares seja cuidado prioritariamente por estes, em detrimento de ser asilado; pois essa condição não vai mais de encontro aos direitos dos idosos. Tem-se, ainda, os Centros de Convivências para Idosos ofertado pelo SUS, ou ainda, iniciativas de fundações como da Fundação Britânica Beneficente – FBB em São Paulo, que em 2018 inaugurou um Centro de Convivência

com atividades gratuitas variadas para idosos. Como também a Associação São Joaquim, em São Paulo, que também oferece atividades físicas, sociais e de lazer.

Independente das atividades praticadas na terceira idade, em geral elas oferecerem maior intercâmbio das relações sociais. Porém, estudos concluem que na maioria dos casos os idosos mantêm as amizades antigas mais íntimas, sendo ele sedentário ou ativo. Outra possibilidade acontece, quando muitos novos relacionamentos advêm das relações de trabalho, de alguns idosos que reingressam neste mercado; ou ainda, de grupos de dança, ginástica, carterado, caminhadas e excursões. As políticas da OMS de envelhecimento ativo influenciaram em muitos programas que tratam do incentivo ao bem-estar, compatibilidade e inserção do idoso em ambientes integradores. Um bom exemplo desta implementação são as UNATI - Universidade Aberta da Terceira Idade que desde 1983, primeiramente em Santa Catarina, foi difundida uma década depois para os estados brasileiros. As UNATI vêm oferecendo mais que Ensino Superior adequado para este grupo de pessoas. Segundo Veras & Caldas (2004), observando-se necessidades diferenciadas, integrou-se um “centro de convivência e excelência dentro de uma universidade”. Este centro, desde, 1996 tornou-se um Núcleo da Universidade do Estado do Rio de Janeiro- UERJ, tornando-se referência em vários eixos para o atendimento integral do idoso.

Na década de 70, o médico Keneth Cooper foi um pioneiro em medicina preventiva, e era muito comum sair-se para a orla e dizer “vou praticar cooper”, e assim, este nome virou sinônimo de corrida. Este estilo de vida tornou-se comum e só foi mudando de nome, como passar dos anos. Desta forma, percebe-se que a mudança de significado de certos conceitos, aliado a programas de saúde voltados ao bem-estar, foi mudando a identidade psicossocial dos adultos e assim o reengajamento dos idosos. De acordo com Okamoto & Tanaka (2004) em um estudo longitudinal auto avaliado de idosos japoneses, aqueles que se consideravam úteis para os outros e para a sociedade são propensos a sobreviver por mais tempo, e complementam “quando os idosos japoneses descrevem sua própria utilidade ou importância, sempre usam a seguinte declaração: 'as coisas não prosseguem, se eu não estou aqui' . Isto sugere que a fonte do sentimento de utilidade denota um forte senso de estar no centro do mundo”.

## 4.2 A ATIVIDADE FÍSICA E O ASPECTO PSICOLÓGICO

Torna-se necessário primeiramente compreender o que acontece com a personalidade na velhice. Uma ideia muito comum, trata de que o indivíduo idoso tende a ficar mais retraído ou deprimido nesta fase. Dependendo do grupo etário, é comum adoecer frequentemente, o que leva à incapacidade e dependência, causando limitações funcionais, principalmente em relação ao cotidiano. Em decorrência disto pode surgir um quadro depressivo, que deve ser levado em conta, para a melhoria do bem-estar da pessoa. Contudo, sabe-se que a essa altura da vida, as relações que o sujeito estabelece com o mundo são diferentes, ou seja, deverá reavaliar a sua própria vida, concluir negócios inacabados, e decidir canalizar energias para passar os dias que lhe restam de forma facilitada (Erikson 1985). Sobre isto Papalia (2012) comenta:

Nos Estados unidos, o envelhecimento geralmente é visto como indesejável: Os estereótipos sobre desenvolvimento refletem ideias errôneas muito comuns: de que as pessoas mais velhas geralmente estão cansadas, que têm pouca coordenação motora e que são propensas a infecções e acidentes; que a maioria delas vive internada; que estão isoladas dos outros; que não usam seu tempo de maneira produtiva; que são rabugentas, autocomiserativas e excêntricas.

Para Erikson (1985) a realização suprema da terceira idade é o senso de integridade do ego, ou integridade do self, realização baseada na reflexão sobre a própria vida. Nesse estágio ressalta-se a sabedoria, que remete ao conhecimento acumulado ao longo dos anos, a capacidade de julgamento justo e maduro, a compreensão abrangente dos significados, e a forma de ver, olhar e lembrar as experiências vividas. Significa aceitar a vida e o que se viveu, sem maiores arrependimentos: sem alongar-se no que se "deveria ter feito" ou em como "poderia ter sido". E ainda, continua o autor, a integridade é também um sentido de coerência e inteireza, como a capacidade potencial do sujeito de manter os acontecimentos e sentimentos presentes e passados interligados. A consciência de possuir sabedoria desenvolve-se a partir dos encontros tanto com a integridade quanto com o desespero, à medida que o indivíduo é confrontado com preocupações fundamentais. O fracasso no trabalho ao construir a integridade sucede ao desespero, ou seja, aqueles que *não* alcançam a aceitação sucumbem ao desespero, percebendo que o

tempo é curto demais para basear outros caminhos para realização de objetivos. Contudo, segundo Erikson, mesmo quando as funções enfraquecem, as pessoas devem manter um "envolvimento vital" na sociedade.

Embora a integridade deva ser mais importante do que o desespero para que essa crise seja resolvida com êxito, Erickson (1985) afirmava que algum desespero é inevitável. As pessoas precisam lamentar-se, não apenas pelos seus próprios infortúnios e por chances perdidas, mas pela vulnerabilidade e pela transitoriedade humana.

Rememorando Kubler-Ross, o segredo para viver uma vida significativa, é enfrentar a realidade da morte:

É a negação da morte que é parcialmente responsável pelas vidas vazias e sem sentido as pessoas, pois, quando você vive como se fosse viver para sempre, fica muito fácil adiar as coisas que você sabe que precisa fazer. Em contraste, quando você compreende plenamente que cada dia que você vive poderia ser o último, você utiliza o tempo daquele dia para crescer, para se tornar mais quem você realmente é, para se aproximar de outros seres humanos. (KUBLER-ROSS, 1975)

Para Santana (2009) a ideação do conjunto de sugestões que envolvem a representação de saúde e bem-estar induz ao idoso a percepção de que sua qualidade de vida estará melhorando, e cada atividade alcançada reforça a ideia de bem-estar, sendo o idoso agente da própria Representação Social, estimulado por ela e alimentando a ela. “As atividades físicas representam e comunicam a ideia de saúde, felicidade e bem-estar que alguns grupos concebem, ela pode ser considerada como produto da Representação Social da atividade física desses grupos” (MOSCOVICI, 1978, Teoria das Representações Sociais, Apud Santana & Maia, 2009).

De acordo com Junior (2009), a atividade física apresenta maior benefício, em relação a outros tratamentos, como a intervenção medicamentosa, com a vantagem de não apresentar efeitos colaterais indesejáveis. Além do hábito requerer um maior comprometimento ativo, por parte do indivíduo, este pode resultar numa melhora da autoestima e autoconfiança. Um idoso ativo pode estabelecer mais relações sociais, reduzindo a sensação de incapacidade funcional, o sentimento de isolamento, a solidão, diminuindo assim o sofrimento psíquico, tão comum em um idoso sedentário. A ciência aponta para o caminho da longevidade: saúde física, mental e qualidade de vida, Júnior

(2009) afirma que *mens sana in corpore sano* deve ser o objetivo de todos os dias; através de uma alimentação saudável, gerenciamento do estresse e atividade física regular. Cooper já mencionava em sua medicina preventiva e já preconizava:

O exercício físico realizado com intensidade moderada e longa duração (a partir de 30 minutos) provoca alívio do estresse e tensão, devido a um aumento da taxa de um conjunto de hormônios denominado endorfinas que agem sobre o sistema nervoso, reduzindo o impacto estressor do ambiente, e com isso pode reduzir ou prevenir transtornos depressivos, o que é comprovado por vários estudos. (COOPER, 1982)

Em um estudo sobre atividades físicas feito por gerontologistas da PUC Brasília, com idosos frequentadores das PECs – Pontos de Encontro Comunitário, assistidos sob o Programa de Academias da Saúde (Portaria n.º 719/2011, revogada pela Portaria n.º 2.681, de 7 de novembro 2013). Os estudiosos Azevedo Filho et al (2018) fizeram uma pesquisa sobre os efeitos da atividade física na qualidade de vida, ansiedade e depressão com um grupo de 119 idosos entre 60 e 80 anos. Os dados foram coletados abrangendo uma triagem feita em PECs de 31 Regiões Administrativas do Distrito Federal. Os questionários foram aplicados na presença dos profissionais da área de saúde, a saber, psicólogo e enfermeira. No estudo auto avaliativo foram utilizados os questionários baseados nos métodos: o Inventário de Ansiedade Beck, *Beck Anxiety Inventory* (BAI) de utilidade psicométrica; o Inventário de Depressão de Beck, *Beck Depression Inventory* (BDI) para dados sobre depressão; e para as medidas sobre atividades físicas e qualidade de vida foi utilizado um questionário com escala do tipo *Likert*. Os questionários foram submetidos a testes de variáveis. Os resultados foram compilados nas tabelas de 1 a 5 abaixo, com os devidos comentários, como a seguir:

**TABELA 1.** Frequência semanal da atividade física

Frequência semanal	Mulheres	Homens	Total	Fr.(%)
Uma vez	6	7	13	10,92%
Duas vezes	3	7	10	8,40%
Três vezes	21	14	35	29,41%
Quatro vezes	4	9	13	10,92%
Cinco vezes	11	9	20	16,80%
Seis vezes	6	5	11	9,24%

“O indicativo na tabela 1 aponta para uma média de cerca de três vezes por semana para a maioria entrevistada”

**TABELA 2.** Prática de atividade física antes do PEC

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Praticava atividade física antes de frequentar os PECs</b>		
Sim	65	52,50
Não	54	47,50
Total	119	100

**Benefícios pós-exercícios em minha vida.**

Concordo totalmente	84,60
Total	100

**Sinto-me com muita disposição para fazer exercícios físicos**

Concordo totalmente	81,20
Total	100

“Outro fator relevante no que diz respeito à prática de exercício físico é que esse, ao se tornar constante, cria um desejo na pessoa de fazê-lo de forma regular. A disposição aumenta e o indivíduo passa a fazer disso um hábito.”

**TABELA 3.** Qualidade de vida pós-exercício

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sinto-me com mais qualidade de vida pós-exercícios</b>		
Concordo totalmente		76,50
Total		100
<b>Tenho mais qualidade de vida psicológica do que anteriormente</b>		
Concordo totalmente		63,00



Variáveis N	%
Total	100
<b>Sinto-me com melhor qualidade de vida física do que anteriormente</b>	
Concordo totalmente	75,60
Total	100

“Nesse estudo, 63% dos entrevistados responderam positivamente sobre esses benefícios da atividade física em sua vida.”

**TABELA 4.** Níveis de ansiedade

Frequência	N	(%)
<i>Validade</i>		
Mínimo (1)	86	72,3
Leve (2)	19	16,0
Moderada (3)	12	10,1
Severa (4)	2	1,7
Total	119	100,0

“Os resultados provenientes do BAI apontam para uma grande parcela de idosos (72,3%), que não apresenta quadros de ansiedade (nível 1).” Os autores consideraram estes escore significativo devido à frequência em atividades físicas.

**TABELA 5.** Níveis de depressão

Frequência	N	(%)
<i>Validade</i>		
Ausência (1)	89	74,8
Leve (2)	21	17,6
Moderada (3)	7	5,9
Grave (4)	2	1,7
Total	119	100,0

Os autores referem o seguinte comentário “No que se refere aos níveis de depressão avaliados pelo Inventário Beck de Depressão, os resultados indicaram a maioria de idosos (74,8%) com ausência de depressão (nível 1)”. Estes escores foram considerados significativos.

Baseando-se na minuciosa pesquisa acima, tendo avaliado idosos de 31 Regiões Administrativas vemos que Azevedo Filho et al (2018) mostraram que a atividade física não só oferece oportunidades de socialização, mas traz benefícios consistentes com efeitos psicológicos que permitem não só recuperar idosos da depressão e ansiedade, como trás efeitos preventivos cognitivos como afirmam os autores:

“O exercício físico é um tratamento não farmacológico para a demência. Uma recente revisão sistemática da literatura, com 17 estudos selecionados, que buscava a relação entre atividade física e funções cognitivas, apresentou nove estudos que relatavam efeito positivo do exercício físico na cognição”. (AZEVEDO FILHO et al, 2018)

#### **4.3 A ATIVIDADE FÍSICA E O ASPECTO FISIOLÓGICO**

O envelhecimento primário se dá por motivos intrínsecos biológicos e acumulativos. Atualmente estudos aprofundaram-se sobre a senescência devido às consequências do estresse oxidativo, a disfunção mitocondrial e os radicais livres. Segundo Leite et al (2012) os radicais livres “estão envolvidos em processos como a toxicidade do oxigênio, reações inflamatórias, injúria por reperfusão, câncer e envelhecimento”. O envelhecimento secundário está relacionado às doenças, como a sarcopenia em idosos, decorrentes destes radicais livres e de outras moléculas, as espécies reativas de oxigênio (ERO), resultantes do metabolismo oxidativo e da insuficiência mitocondrial. Quando as ERO aumentam em demasia a resposta antioxidante fica descompensada, gerando envelhecimento celular, estados patológicos e doenças crônico-degenerativas. De acordo com Leite et al (2012):

A hidroxila (OH) é a ERO mais reativa, menos estável e mais perigosa do ponto de vista biológico, pois reage imediatamente após sua formação com qualquer molécula biológica ao seu redor. Além disso, diferentemente do peróxido de hidrogênio e do ânion superóxido, não existem defesas enzimáticas contra este radical. Os principais alvos das EROs nas células são os lipídeos, as proteínas contendo grupamento sulfidril e o ácido desoxirribonucleico (DNA)<sup>4</sup>. (Apud LEITE et al, 2012)

Mas por que o sedentarismo é tão prejudicial à estrutura musculoesquelética? Estamos conjecturando sobre a atividade física como uma promotora de melhorias psicológicas, cardiorrespiratórias, moduladora de hormônios, reguladora da glicose, do perfil lipídico, indutora da mineralização óssea, dentre outros benefícios. Em contrapartida devemos suscitar que o sedentarismo pode ser um vilão muito mais intrínseco, Leite et al discorre:

Um achado relevante no estudo da bioenergética e fisiologia mitocondrial e que pode ter implicações na etiologia da sarcopenia foi o encontrado por Silva et. Al.<sup>4</sup> Nesse estudo, conduzido em modelo experimental (camundongos), os autores verificaram que a mitocôndria produz mais ERO quando o organismo está em repouso, respirando em ritmo lento e consumindo pouco oxigênio. Quando a mitocôndria está trabalhando ativamente, mais oxigênio é consumido e menos EROs são gerados<sup>5</sup>. Esse achado corrobora a evidência de que o sedentarismo é um fator de risco importante para a perda de massa muscular via geração de ERO. (Apud LEITE et al, 2012)

A senescência desencadeada pelo estresse oxidativo tem sido alvo de diversos estudos e evolutivamente o ser humano se adaptou para enfrentar os efeitos nocivos dos radicais livres e das EROs, que as próprias mitocôndrias liberam ao produzirem energia. Produzimos várias enzimas antioxidantes e micronutrientes que fazem frente e protegem os lipídeos, proteínas e o DNA destes danos. Porém, como o organismo age de forma preventiva contra o envelhecimento, basicamente ocasionado pelos radicais livres e pelas espécies reativas de oxigênio (EROs)? Em seu artigo, Sampaio e Moraes (2010) dissertam como a atividade física retarda de forma molecular o envelhecimento de nossas células. De acordo com estes autores, os exercícios intensos aeróbico ocasionam aumento do consumo de oxigênio e conseqüentemente a excessiva produção de oxidantes ERO por nossas mitocôndrias. Os autores citam que exercícios moderados resistidos estimulam

4 Silva WS, et al. Mitochondrial Bound Hexokinase: Activity as a Preventive Antioxidant Defense: Steady State ADP Formation as a Regulatory Mechanism of Membrane Potential and Reactive Oxygen Species Generation in Mitochondria. J Biol Chem 2004;279(38):39846-55.

5 Dröge W. Free Radicals in the Physiological Control of Cell Function. Physiol Rev. 2002 Jan;82(1):47-95

a “expressão de enzimas antioxidantes, como a SOD1 e SOD3, e a redução da expressão pró oxidante como a NADPH e subunidades”. Sampaio e Moraes (2010) ressaltam:

Com relação ao exercício físico, este tem sido apontado como um importante agente no combate ao estresse oxidativo em idosos. A escolha da intensidade adequada é um ponto de fundamental importância, sendo o exercício físico de intensidade moderada um potente agente antioxidante, pois, induz ao aumento compensatório do aparato antioxidante. O exercício de alta intensidade produz aumento exacerbado na geração de EROs, seja via cadeia respiratória ou via processo inflamatório, sendo o aumento compensatório do aparato antioxidante insuficiente para impedir as repercussões deletérias.

No que concerne às disfunções crônico-degenerativas, as EROs estão associadas a alterações da cartilagem articular, a alterações biomecânicas e de propriocepção. Após a terceira década de vida, o envelhecimento inicia-se imperceptivelmente. Outros processos vão sofrendo declínio, sabe-se que a partir dos 40 anos, o cérebro diminui 5% a cada década, toda a parte neuronal também diminui e os reflexos disto são sentidos nos diversos sistemas. Os reflexos no sistema musculoesquelético mais visíveis, segundo Esquenazi et al (2014), ocorrem também porque:

O córtex cerebral é uma complexa região formada por bilhões de células nervosas relacionadas a funções complexas como motricidade, sensibilidade e mecanismos cognitivos. Dessa forma, o córtex é uma das regiões mais importantes do SNC. O sistema nervoso periférico (SNP) também desempenha uma importante função sensorio-motora sobre o sistema mantenedor do equilíbrio por meio de impulsos nervosos para a periferia, especialmente para os músculos esqueléticos. As constituições histológicas, anatômicas e morfofuncionais do SNC e SNP diferem de forma significativa. Porém, tais estruturas compartilham um processo fisiológico comum: o envelhecimento neuronal<sup>6</sup>. (ESQUENAZI et al 2014)

Quanto às capacidades psíquicas e mentais, Pereira (2017) comenta, “dos 65 anos aos 75 anos algumas das mudanças cognitivas são sutis ou até inexistentes” e as alterações cognitivas são fundamentais para o bem estar nesta fase da vida, Pereira (2017) completa “Dentre as inúmeras alterações correspondentes a esta etapa da vida no processo de envelhecimento, estão nas perdas fisiológicas, nas modificações de algumas habilidades cognitivas, tais como na memória de trabalho, na velocidade de pensamento e em habilidades viso-espaciais.” sendo estas alterações muito individualizadas. Para o autor somente alterações cognitivas significativas podem alterar a capacidade funcional,

6 Shankar S.K. Biology of aging brain, Indian J Pathol Microbiol. 2010; 53(4): 595-604.

social e psicológica do idoso. Não só o decréscimo cognitivo pode alterar a forma de se fazer as atividades de vida diária (AVD) mais comuns ou atividades físicas, como também as alterações fisiológicas progressivas, como discorre Curi (2009):

Para Géis<sup>7</sup>, podem ocorrer várias consequências do envelhecimento na realização da atividade física, em nível articular, mudanças degenerativas e a falta de uso limitam a mobilidade. Sem um programa de exercício adequado, é possível que algumas pessoas apresentem uma diminuição da amplitude do movimento articular tanto em flexão e extensão. Isso implicará progressiva anquilose de difícil resolução. A diminuição de movimentos articulares, sobretudo nos joelhos e nos quadris, levará a um caminhar instável e, portanto, a um maior risco de quedas. (CURI, V.S. 2009)

Os exercícios físicos regulares prolongam a vida e podem prevenir ou reduzir declínios relacionados com a idade. Dentre os inúmeros benefícios que a prática de exercícios físicos promove, um dos principais é a proteção da capacidade funcional em todas as idades, principalmente nos idosos. Segundo Andeotti (1999) afirma: “por capacidade funcional entende-se o desempenho para a realização das atividades do cotidiano ou atividades da vida diária”. As atividades da vida diária podem ser classificadas por vários índices. As atividades da vida diária (AVD) são referidas como: tomar banho, vestir-se, levantar-se e sentar-se, caminhar a uma pequena distância; ou seja, atividades de cuidados básicos; já as atividades instrumentais da vida diária (AIVD) são referidas como: cozinhar, limpar a casa, fazer compras, jardinagem, ou seja, atividades mais complexas da vida cotidiana. Um estilo de vida fisicamente inato pode ser causa primária da incapacidade para realizar AVD. Porém, de acordo com seu estudo um programa de exercícios físicos regulares pode promover mais mudanças qualitativas do que quantitativas. Como por exemplo, alteração na forma de realização do movimento, aumento na velocidade de execução da tarefa e adoção de meios de segurança para realiza-lás.

Junior (2009) compara a condição física ao tronco de uma árvore capaz de sustentar diversos ramos, que seriam as nossas atividades do dia a dia, sob esta perspectiva o autor ressalta que: vida ativa seria um fator a ser considerado, como também o são os três fatores importantes na concepção da atividade para idosos: a

7 Géis PP. Atividade Física e Saúde na Terceira Idade. 5a ed. Porto Alegre: Artmed; 2003

habilidade motora seria um pré-requisito para a vida social; as pessoas estariam motivadas a se envolver em atividades motoras; o esporte e os exercícios que facilitariam a inserção social.

Um idoso sedentário traz prejuízos acentuados à saúde geral, por outro lado a atividade física praticada regularmente traz muitos benefícios. Segundo Ferreira (2004), sedentário é aquele "que está comumente sentado; que anda ou se exercita pouco; inativo". São sedentários os idosos que não praticam atividades físicas além das necessidades diárias, sendo estes divididos em dois subgrupos: idosos que em algum momento de suas vidas já haviam praticado atividade física com regularidade e idosos que nunca realizaram tal prática.

Não é difícil constatar que o envelhecimento propriamente dito ocorre de fato. Não se trata de um estigma social ou cultural a senescência da vida. Ocorre uma alteração física, há um desgaste, uma deformação, mesmo naqueles que praticaram atividades físicas por toda sua vida. E com isto as dificuldades funcionais, somadas às psicológicas influenciam de fato na qualidade de vida do idoso. Segundo Lima (2007) ressalta em seu trabalho, e considera alguns fatores anatômicos, tais como o peso, a estatura, a composição corporal:

Existe uma diminuição da estatura, com o passar dos anos, decorrente da compressão vertebral, com o estreitamento dos discos intervertebrais e da cifose. O peso e a composição corporal sofrem alterações a partir dos 45/50 anos, estabilizando-se aos 70 e declinando aos 80 anos, resultado de fatores multifatoriais, tais como hormonais, dependência funcional, uso excessivo de medicamentos, sedentarismo. Estudos evidenciam que o aumento da gordura, nas primeiras décadas do envelhecimento, e a perda dela, nas décadas mais tardias, parece ser o padrão mais provável de comportamento da gordura corporal no envelhecimento (Apud LIMA, 2007)

É notável que a fisiologia do corpo vai sofrendo transformações desde os 30 anos de idade. De acordo com estudos aos 70 anos os sistemas cardiovascular e respiratório diminuem sua eficiência. A própria caixa torácica diminui seu espaço afetando a respiração e a capacidade de oxigenação sanguínea. Portanto, este decréscimo afeta a vitalidade do idoso levando a vários déficits na fisiologia motora, anatômica, em seu comportamento e disposição. As atividades físicas podem fortalecer o coração e os pulmões e diminuir o estresse. Podem igualmente melhorar a vigilância mental e o desempenho cognitivo, principalmente a capacidade de concentração e memória, podem

ajudar a aliviar a ansiedade e a depressão e muitas vezes melhoram o ânimo (PAPALIA, 2012).

De acordo com Nóbrega et al. (1999) o envelhecimento trás alterações cardiovasculares significativas ao coração, alterando a massa muscular, as paredes dos ventrículos e a aorta. Estas alterações causam “prejuízo da função diastólica”, como também “a modulação da função cardíaca pelo sistema nervoso autônomo diminui, ocorrendo declínio na resposta à estimulação adrenérgica do coração senescente” causando assim “diminuição da frequência cardíaca máxima ( $FC_{máx}$ ) e do volume sistólico máximo”, as alterações são mais significativas do se pensa, “as artérias sofrem alterações em sua elasticidade, distensibilidade e dilatação” influenciando na pressão arterial. Nóbrega et al. observam que este conjunto de alterações produzem uma “redução do consumo máximo de oxigênio ( $VO_2^{máx.}$ )”. O autor conclui, então, que as atividades físicas podem minorar esta redução à metade. Vemos assim, que no idoso as perdas fisiológicas apontam para a necessidade de um programa de exercícios adequados à sua resistência física. Em estudos sobre motivos de desequilíbrio e quedas em idosos, além das causas medicamentosas, visuais e musculoesqueléticas estruturais, Esquenazi et al (2014) complementa:

Com o envelhecimento, observa-se frequentemente um aumento na espessura da parede ventricular, caracterizado por um decréscimo no número de cardiomiócitos, que se tornam hipertróficos e, ainda, pelo aumento do conteúdo do colágeno. O metabolismo mitocondrial das espécies reativas de oxigênio altera-se, contribuindo para maior secreção de colágeno e indução de apoptose das células musculares lisas da parede arterial, o que leva ao aumento da rigidez aórtica.<sup>8</sup> A alteração da elasticidade aórtica colabora para a hipertrofia do ventrículo esquerdo, disfunção diastólica e insuficiência cardíaca congestiva. A maior massa ventricular esquerda faz com que o peso do coração aumente de 1 a 1,5 g por ano<sup>9</sup> (ESQUENAZI et al 2014)

8 Zhou RH, Vendrov AE, Tchivilev I, Niu XL, Molnar KC, Rojas M, et al. Mitochondrial oxidative stress in aortic stiffening with age: the role of smooth muscle cell function. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2012;32(3):745-55.

9 Olivetti G, Melissari M, Capasso JM, Anversa P. Cardiomyopathy of the aging human heart. Myocyte loss and reactive cellular hypertrophy. *Circ Res.* 1991;68(6):1560-8.

Cabe ressaltar que, se os músculos do coração atrofiam, a musculatura esquelética também sofre mudanças, e de acordo com Benevides et al (Anais do V Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, 2017) “com o passar dos anos é possível notar as modificações anátomo-fisiológicas decorrentes desse processo, onde o sistema muscular é um dos mais afetados” e cita:

De acordo com Jobim e Jobim<sup>10</sup> (2015, p. 304) a diminuição do tecido muscular em idosos aumenta em razão de um processo chamado “sarcopenia”, ocasionada por uma série de fatores, como decréscimo do número de fibras musculares, diminuição do número de unidades motoras, atrofia das fibras musculares e sedentarismo, além dos fatores metabólicos, hormonais, da diminuição da atividade das enzimas glicolíticas e do aumento da quantidade de tecido não contrátil, como os tecidos conjuntivos e adiposos. (Apud BENEVIDES, A.C.N. et al, 2017).

A estrutura musculoesquelética é majoritariamente responsável pela elasticidade, equilíbrio e força. A perda da massa muscular, a sarcopenia, vem de um processo lento e imperceptível que se instaura no organismo humano, é o resultado de transformações multifatoriais. Em estudos sobre envelhecimento humano, Esquenazi et al (2014) mostra que “As causas para a sarcopenia são múltiplas, sendo as principais a disfunção mitocondrial, alterações endócrinas, distúrbios nutricionais, imobilidade, inatividade física e doença neurodegenerativas”. Fisiologicamente falando, todo o organismo responde ao envelhecimento, algumas alterações são invisíveis, mas intrinsecamente todos os sistemas entram em declínio, as células vão perdendo a capacidade de renovação. Esquenazi et al (2014) acrescenta:

Quanto aos mecanismos hormonais associados à sarcopenia, podemos citar a ativação do sistema renina-angiotensina e consequente aumento dos níveis de angiotensina II, implicados na atrofia muscular por levarem ao aumento dos níveis da E3 ligase atrogina e assim à proteólise.<sup>11</sup> Se levarmos em conta a prevalência da hipertensão no idoso, este pode ser um mecanismo relevante contribuindo para a sarcopenia. Hormônios que levam ao anabolismo muscular, como a insulina, o fator de crescimento semelhante à insulina 1 (IGF-1), hormônios tireoidianos e a testosterona promovem acúmulo de proteína e a hipertrofia muscular e decaem com a idade, favorecendo o decréscimo da massa muscular. (ESQUENAZI et al, 2014).

10 JOBIM, Fátima Rondis da Cruz; JOBIM, Eduardo Furtado da Cruz. Atividade física, nutrição e estilo de vida no envelhecimento. UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde, 2015. 304p.

11 Sukhanov S., Semprun-Pietro L., Yoshida T., Michael Tabony A., Higashi Y., Galvez S., et al. Angiotensin II, Oxidative Stress and Skeletal Muscle Wasting. Am J Med Sci 2011; 342(2)143-7.



Com a senescência, os ossos sofrem perda de massa. É a desmineralização que ocorre lentamente a partir dos 40 anos. Nas mulheres, mais do que em homens, os fatores hormonais intensificam esta perda. Culminando assim, em uma osteopenia fisiológica. Esquenazi et al (2014) observa que “A atrofia óssea causada pelo envelhecimento não é homogênea, pois, até os 50 anos de idade, perde-se sobretudo osso trabecular, gerando uma osteopenia reversível. Após essa idade, perde-se principalmente osso cortical e essa perda óssea é irreversível.”

O envelhecimento, como vimos neste item, enfraquece vários sistemas orgânicos e há uma tendência ao declínio biológico. Atualmente acredita-se que a nível molecular a senescência está ligada ao estresse oxidativo das células e à degeneração mitocondrial. Os efeitos provenientes deste desgaste biológico ainda são irreversíveis. Porém hábitos de vida saudável e a atividade física podem retardar o envelhecimento e desgaste do corpo. Até aqui citamos vários benefícios das atividades físicas para os idosos. Primeiramente no tocante aos benefícios, cognitivos e psicossociais. Em seguida, as melhorias em flexibilidade, equilíbrio e força; como também melhoras metabólicas, fisiológicas e musculoesqueléticas. Tendo em vista os diversos estudos a respeito, o Ministério da Saúde enumera as melhorias alcançadas com a atividade física para idosos. Segundo os Cadernos de Atenção Básica nº 19, Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa, do Ministério da Saúde (2006); no Quadro 3, foram compilados os benefícios da atividade Física, como vemos abaixo:

QUADRO 3: Benefícios da Prática Corporal/Atividade Física

Melhor funcionamento corporal, diminuindo as perdas funcionais, favorecendo a preservação da independência
Redução no risco de morte por doenças cardiovasculares
Melhora do controle da pressão arterial
Manutenção da densidade mineral óssea, com ossos e articulações mais saudáveis
Melhora da postura e do equilíbrio
Melhor controle do peso corporal
Melhora o perfil lipídico
Melhor utilização da glicose
Melhora a enfermidade venosa periférica

Melhora a função intestinal
Melhora de quadros algícos
Melhora a resposta imunológica
Melhora a qualidade do sono
Ampliação do contato social
Correlações favoráveis com redução do tabagismo e abuso de álcool e drogas
Diminuição da ansiedade, do estresse, melhora do estado de humor e da autoestima

Desta forma vemos que o estado fisiológico do idoso passou intrinsecamente por estágios quase que imperceptíveis ao longo dos anos. Todos os sistemas orgânicos estão sujeitos ao processo de envelhecimento. Apesar da aparência evidente dos idosos, como a pele enrugada, a disposição, a cognição, a força, equilíbrio e etc., tudo isto são resultados aparentes de processos internos muito mais amplos de uma decadência biológica complexa.

#### **4.4 ATIVIDADE FÍSICA APROPRIADA PARA O IDOSO**

Atualmente, é evidente que quanto mais ativa é uma pessoa menos limitações físicas ela tem. Dentre outros fatores como estilo de vida e nutrição, a atividade física influencia na promoção da saúde e na prevenção de doenças. Estes fatores podem permitir que um número crescente de idosos mantenha um alto nível de funcionamento físico e mental. O estilo de vida ativo recomendado pela OMS não considera somente exercícios físicos. Mas num sentido mais amplo tudo que demande trabalho (w). Nele inclui-se esporte, treinamento funcional, lazer, dança, jogos, passeios, gincanas, caminhadas, faxinar, fazer compras, jardinagem e outros.

As atividades para a mente abarcam atividades cujo propósito principal é o entretenimento, ou seja, proporcionar diversão e ainda incentivar e despertar a crítica e o olhar questionador também nesta fase de vida. Por exemplo: museus, peças teatrais,

shows, feiras culturais, exposições de trabalhos artísticos, os quais até poderão ser desenvolvidos por eles mesmos nos seus próprios espaços ou casas.

A OMS recomenda níveis diferenciados de exercícios para idosos até 64 anos e com 65 anos ou mais. Sendo previstos por semana 150 minutos de atividades de intensidade moderada, ou 75 minutos de exercícios de alta intensidade e 75 minutos de atividade moderada; para idosos com pouca mobilidade deve-se utilizar exercícios aeróbicos com intervalos de 10 em 10 minutos, adequando-se às necessidades do idoso. Para adultos com mais de 65 anos é indicado, ainda, atividades que incluam lazer, exercícios de transporte, como caminhar e pedalar, dança, jardinagem, natação, atividades ocupacionais e artísticas, bem como trabalhos comunitários, jogos e atividades com familiares (OMS, 2010).

Com relação ao Brasil, programas foram postos em prática como as Academias da Terceira Idade – ATI, que teve seu primeiro modelo implantado no ano de 2006, em Maringá – PR. As ATI assim surgiram de encontro com o compromisso do Brasil com as Diretrizes previstas pela “Estratégia Global de Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde” (OMS, 2004), lançada com o objetivo de melhoria da qualidade de vida da população mundial através da atividade física. O projeto das ATI foi implantado em praças e jardins. Os aparelhos podem ser utilizados por qualquer pessoa acima de 12 anos, mas foram projetados para pessoas com mais de 60 anos, desde que sob orientação de um profissional da área. O conjunto de 10 aparelhos fixados em praças e jardins são de fácil manuseio e tem tido seu propósito alcançado (Apud. Pereira L.C. 2017). Em 2011 o Ministério da Saúde lançou o programa Academia da Saúde (Portarias nº 2.488 de 21/10/11, nº 1.707/GM/MS, de 23/09/16 e nº 2.681 de 07/11/13). Este programa integra a Política Nacional de Atenção Básica, e o objetivo deste programa é promover atividades corporais, física, alimentação saudável, práticas artísticas, culturais e educação em saúde, em espaços fechados. Sob cuidado de profissionais da área de saúde, podendo ter apoio da iniciativa privada. Já conta com 2900 polos, sendo que a meta é chegar a 3.500 polos no país. A prefeitura do Estado do Rio de Janeiro mantém, além das Academias da Terceira Idade, um outro programa que é a Academia Carioca, trata-se de um programa que promove atividades físicas, ações educativas e hábitos saudáveis, “já beneficiou cerca de 136 mil usuários em 202 unidades da rede de atenção em saúde básica”, segundo o site da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, “Além de ginástica em aparelhos, são promovidas atividades como caminhadas, alongamento, dança de salão, capoeira,

ginástica laboral, atividades culturais, entre outras atividades de educação em saúde”. Este ano o programa completa 10 anos e foram compilados os seguintes dados em 2019:

Os benefícios da atividade física associada aos cuidados médicos são percebidos no acompanhamento dos usuários, que apresentaram resultados como controle da pressão arterial em 94% dos casos. Em 76% dos usuários reduziram o peso corporal. Além disso, 76% dos participantes tomavam algum medicamento de uso contínuo para controlar as doenças crônicas ou comorbidades. Desses, 68% reduziram a dosagem da medicação, conforme orientação médica. E outros 20% puderam ter o uso do remédio suspenso pelo médico que os acompanhava. (NOTÍCIAS.PREFEITURA,RIO DE JANEIRO, 2019)

De acordo com os parâmetros dos Cadernos de Atenção Básica nº 19, a pessoa que deixa de ser sedentária diminui em 40% o risco de morte por doenças cardiovasculares e, associada a uma dieta adequada, é capaz de reduzir em 58% o risco de progressão do diabetes tipo II, demonstrando que uma pequena mudança no comportamento pode provocar grande melhora na saúde e qualidade de vida. E ainda, “de uma forma geral, deve-se procurar desenvolver exercícios de flexibilidade, equilíbrio e força muscular” de um modo geral procurar iniciar com exercícios leves e por 30 minutos, de forma orientada. As atividades em grupo também são recomendadas pelo Ministério da Saúde, no citado caderno prevê: caminhada, ciclismo, natação, hidroginástica, dança, ioga, Tai Chi Chuan, Lian Gong (exercícios de prevenção e tratamento de dores no corpo, do médico Zhuang Y. Ming), entre outras. E continua: “Os exercícios de treinamento de força muscular, além de contribuir na diminuição de quedas, melhora a densidade óssea”. Segundo o Caderno de Atenção Básica nº 19 (M.S.) a atividade física deve ser facilitada e moderada para não provocar lesões, devendo ser de baixo impacto.

De acordo com Blumenthal (1982), o tipo de exercício físico recomendado para idosos no passado era mais o aeróbico pelos seus efeitos no sistema cardiovascular e controle de doenças, além dos benefícios psicológicos. Atualmente, estudos mostram a importância dos exercícios envolvendo força e flexibilidade, pela melhora e manutenção da capacidade funcional e autonomia do idoso.

Devemos observar que a atividade física iniciada na terceira idade deve respeitar as alterações morfofuncionais de cada idoso, e que testes e exames devem ser feitos para uma melhor adequação individual ao seu estado senescente. Em um artigo sobre o

posicionamento da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, sobre Atividade Física e Saúde do Idoso, Nóbrega et al (1999) dissertam sobre a fisiologia da senescência do idoso. Os autores preveem variações cardíacas e músculo esqueléticas nesta fase, com diminuição do débito cardíaco máximo, produzindo redução do volume máximo de oxigênio  $\text{VO}_2$  máx. da ordem de 1% ao ano no adulto; e que a partir dos 60 anos há uma redução de 30 a 40% da força muscular. No idoso também ocorre redução da massa óssea, com predisposição à osteoporose, sendo que, a partir dos 35 anos o adulto começa a ter as cartilagens de suas articulações alteradas, o que provoca degenerações comprometendo a função locomotora. Portanto, para os idosos de hoje candidatos à atividade física, além das iniciativas governamentais, estão surgindo academias especializadas que oferecem um programa de exercício personalizado em aparelhagem própria.

Nóbrega et al (1999) já recomendavam uma análise de pré participação, composta de teste ergométrico, bem como, testes de força muscular e de flexibilidade, avaliações postural e corporal. Neste trabalho é colocada a necessidade de se deter o processo deletério crônico do envelhecimento, prevendo que as atividades físicas devam ser prescritas observando-se a modalidade, duração, intensidade, progressão e preferências do idoso, tentando adequá-las, se há alguma comorbidade pré-existente. Os autores prescrevem também, um cardápio tanto de atividades de treinamento quanto de atividades relacionadas ao lazer, preferindo-se sempre as que envolvam grupos ou equipes. As atividades programadas como correr, nadar, pedalar, etc., podem ser acrescidas com atividades variadas, como: subir escadas, jardinagem, dança e outras. Segundo seus estudos, um programa de atividade física que alcance intensidade maior que 4,5 equivalentes metabólicos METs (medida de dispêndio calórico) proporcionam uma redução da mortalidade em 10% (dez por cento). No entanto, dependendo das condições biofísicas do idoso, a atividade física deve começar com o aquecimento, alongamento e mobilização das articulações. Exercícios muito intensos e prolongados de início podem desestimular o idoso. O ideal é propor programas iniciais que tragam conforto, estímulo, e pequenos desafios, e durações progressivas de tempo, prevendo adaptações. Nóbrega et al (1999) ainda complementa:

A atividade física deve ser iniciada por uma fase de aquecimento, exercícios de alongamento e de mobilidade articular, além da atividade principal em menor intensidade. O aquecimento é uma fase importante, pois diminui os riscos de

lesões e aumenta o fluxo sanguíneo para a musculatura esquelética. A redução progressiva da intensidade do exercício é igualmente importante, por prevenir a hipotensão pós-esforço. Esses efeitos podem ser exacerbados nos idosos, pois apresentam mecanismos de ajustes hemodinâmicos mais lentos e frequentemente utilizam medicamentos de ação cardiovascular.

Segundo Fidelis et al (2012) em um estudo sobre força muscular manual; flexibilidade e mobilidade funcional, utilizando o teste de Mann-Whitney ( $p < 0,05$ ), que foi aplicado num total de 74 idosos. Destes, um grupo de idosos praticantes de atividades físicas (GP) do programa PET- Saúde (Programa de Educação para o Trabalho) pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro, e outro grupo frequentador da rede de atenção básica, não praticantes de atividades físicas (GNP). Os testes foram aplicados, e feitas três aferições em cada teste, como a seguir: para força muscular foi utilizado um dinamômetro de mão; para mensurar a flexibilidade foi utilizado o teste do Alcance Funcional Anterior e com a utilização do Banco de Wells o idoso precisou sentar-se e alcançar o medidor, empurrando-o; para a mobilidade funcional foi utilizado o método de mensuração *Timed Up and Go* (TUG) consistindo em: o idoso levantar-se de uma cadeira, sem ajuda dos próprios braços, caminhar três metros e retornar à posição de sentado. Os resultados do estudo foram transcritos na tabela 6 seguir:

TABELA 6 - Valores das médias de força muscular manual, flexibilidade, alcance funcional, TUG e valores de “p” para as diferenças entre os grupos GP e GNP.

	GP Média (DP)	GNP Média (DP)	P <sup>1</sup>
Idade (anos)	69,78 (6,4)	69,95 (6,7)	
Força Muscula (Kgf/cm)	27,15 (6,7)	24,80 (9,0)	0,2984
Flexibilidade (cm)	23,26 (10,6)	15,99 (9,3)	0,0018*
Alcance (cm)	33,46 (8,4)	25,62 (10,0)	0,0008*
TUG	9,03 (3,4)	9,68 (4,4)	0,3844

<sup>1</sup> Teste de Mann-Whitney \* $p < 0,05$ .

Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba, MG, 2011.

No artigo os autores colocam os seguintes comentários dos resultados: Shephard<sup>12</sup> refere que aos 75 anos deva-se ter uma força muscular manual de 22kgF; o estudo mostra que a força muscular em ambos os grupos mostrou-se acima da média, mesmo com idosos um pouco mais jovens, denotando um bom condicionamento neste parâmetro, os autores consideraram a diferença entre os dois grupos não significativa; seguindo os parâmetros de Wells & Dillon<sup>13</sup>, os autores consideraram, no tocante à flexibilidade, um

escore significativo entre os dois grupos GP e GNP, inferindo que as atividades físicas oferecem melhores condições para o GP neste parâmetro; quanto ao deslocamento, segundo pesquisado pelos autores em Duncan et al<sup>14</sup>, deslocamentos menores que 15 cm indicam riscos de queda, mas segundo os resultados dos grupos analisados, apesar da diferença entre os escores, indicam que ambos têm baixa propensão ao risco de queda. E, quanto a mobilidade funcional, no tocante ao teste *Timed up and Go (TUG)*, Fidelis et al (2013) conclui que baseados em Nordin et al<sup>15</sup>; pontuações abaixo de 20 segundos, inferem em baixo risco de quedas. Segundo Fidelis et al os resultados obtidos, entre os dois grupos GP e GNP; quanto à flexibilidade e alcance, mostram a importância dos exercícios físicos no combate ao declínio e perda da flexibilidade que pode chegar à ordem de 50% (cinquenta por cento) segundos seus estudos. Sendo assim, os autores concluíram que alongamentos de 15 a 30 segundos cada exercício, por cinco vezes na semana, aumentaram a amplitude de movimento no grupo GP assistido pelo programa PET da UFTM. O estudo acima mostra a importância da atividade física como aspecto imprescindível na vida do idoso; por se tratar de parâmetros que interferem diretamente nas atividades da vida diária, como equilíbrio e capacidade de exercer pequenas tarefas do cotidiano, bem como prevenindo complicações incapacitantes.

Através das atividades físicas, o idoso obtém inúmeros benefícios físicos, mentais e psicológicos. É muito importante o idoso tomar consciência e compreender a importância das mesmas na sua rotina. Entendendo a necessidade e praticando as atividades ele perceberá automaticamente o valor e a sua importância. São sugeridas a seguir algumas ideias de atividades para essa clientela.

Segundo Bertelli (2006) as atividades aquáticas são interessantes porque na água o impacto é menor. O aquecimento e o alongamento são importantes para manter as atividades seguras e prazerosas. Por exemplo, a natação, a hidroginástica, jogos (handball, voleibol, etc.) e também formas de relaxamento que proporcionam vivências importantes e valorativas para os idosos. As atividades ao ar livre são importantes porque

12- Shephard RJ. Envelhecimento, atividade física e saúde. São Paulo: Phorte; 2003.

13- Wells KF, Dillon EK. The sit and reach: a test of back and leg flexibility. *Res Q Exerc Sport* 1952;23:115-8.

14- Duncan PW, Weiner DK, Chandler J, Studenski S. Functional reach: a new clinical measure of balance. *J Gerontol* 1990;45(6):M192-7.

15- Nordin E, Rosendahl E, Lundin-Olsson L. Timed "Up & Go" test: reliability in older people dependent in activities of daily living--focus on cognitive state. *Phys Ther* 2006 May;86(5):646-55.

promovem o contato com a natureza, podendo senti-la e tocá-la. Pode-se promover caminhadas, ginásticas, danças, gincanas e musicalidade.

Outra atividade importantíssima, que não foi criada atualmente, mas ganhou notoriedade no Brasil apenas a menos de três décadas é o Método Pilates, criado em 1926 por Joseph Pilates, nascido na Alemanha. O Método Pilates é um treinamento de força resultando numa resistência muscular melhorada. Convém dizer que a educação física é um método que quando usado em idosos precisa ser adaptado. Já o Método Pilates é mais personalizado e bastante adequado às múltiplas necessidades na terceira idade, e baseia-se na utilização de aparelhos e objetos. Curi (2009) comenta “o Método Pilates consegue reduzir o risco de lesão durante a atividade física, preparando o corpo para as atividades diárias da mesma forma que um atleta se prepara para um evento esportivo”. A autora encontrou significâncias positivas em sua pesquisa com idosas utilizando o teste McNemar, que ofereceu resultados de melhorias nas Atividades de Vida Diária (AVD). “A palavra de ordem deve ser exercitar-se”, segundo a autora “Recomendações como se movimentar e permanecer ativo, a mobilidade é a chave para manter-se jovem, são importantes, pois nada pior do que a imobilidade para envelhecer rapidamente”. E continua:

É necessário incorporar os princípios de uma forma correta e trabalhar os conceitos fundamentais até fluírem de forma natural e se converterem em hábitos. Aparício e Pérez (2005)<sup>16</sup> conceituam que ‘o Método Pilates se baseia no fortalecimento do centro de força, expressão que denomina a circunferência do tronco inferior, a estrutura que suporta e reforça o resto do corpo. O segundo pilar do método é aplicação dos seis princípios básicos fundamentais: concentração, controle, centro, fluidez nos movimentos, respiração e precisão. Cada exercício foi concebido para integrar estes princípios’ (Apud CURI, V.S., PUCRS, 2009)

O método Pilates prima pelos princípios acima citados, pois segundo seu criador, deve-se chegar ao máximo de precisão possível para se obter melhor proveito. A ideia é que os exercícios sejam absorvidos de tal forma a gerar não só equilíbrio, força e bem-estar, mas também imprimir com naturalidade um padrão postural e maior propriocepção para os idosos. Para tal Curi (2009) cita algumas deficiências tratáveis com os aparelhos de Pilates:

16 Aparício E, Pérez J. O autêntico método Pilates, a arte do controle. São Paulo: Planeta do Brasil; 2005.



Conforme pesquisa de Panelli e De Marco<sup>17</sup>, os equipamentos foram elaborados para auxiliar a execução dos exercícios de solo, além de restabelecer as principais fraquezas das pessoas, como a falta de conexão com o centro de força (cuja indicação mais evidente são os músculos abdominais “saltados” para fora), costelas abertas em excesso devido às retificações e compensações na região torácica, falta de mobilidade entre os segmentos vertebrais, restrições de movimentos na articulação coxofemoral, rigidez, encurtamento dos músculos flexores do quadril e extensores da coluna lombar, excessiva tensão nas áreas da cintura escapular, e dificuldade para dissipar esta tensão. (Apud CURI, PUCRS, 2009)

Os idosos têm conquistado vários espaços e encontram suas preferências e melhor adequação às suas necessidades. Desta forma, a hidroginástica tem sido recomendada por médicos para aqueles que buscam terapêutica, conforto e redução de impacto nas articulações, já tão sofridas pelas doenças crônico degenerativas. É uma modalidade que oferece várias outras vantagens. De acordo com Marciano e Vasconcelos (2008) “atividades praticadas no meio aquático proporcionam algumas vantagens como o aquecimento das articulações, a facilidade no aumento gradativo da amplitude articular, a diminuição da pressão sanguínea periférica, favorecendo quem tem tendência a varizes, fortalecimento de todo o organismo”. A hidroginástica aumenta a tonicidade muscular evitando também a sarcopenia. A este respeito as autoras acrescentam “A atividade de hidroginástica é desenvolvida por uma série de exercícios no meio aquático em que se utiliza propulsão e empuxo para realizar um melhor trabalho com esforço. A utilização de aparelhos tem o objetivo de aumentar a resistência do trabalho com água.” Segundo as mesmas autoras, em um estudo com 17 idosos de uma academia em Juiz de Fora - MG houve significativa melhora nas atividades diárias como na tabela 7 e 8, a seguir:

TABELA 7: Relação dos níveis de melhora e parâmetros físicos:

- A- Calçar sapatos, meias e cortar unhas;
- B- Cozinhar, lavar e passar;
- C- Fazer compras ou carregá-las por muito tempo;
- D- Subir e descer escadas frequentemente;
- E- Fazer as atividades (brincadeiras) com netos ou crianças.

<sup>17</sup> Panelli C, De Marco A. Método Pilates de condicionamento do corpo, um programa para toda a vida. São Paulo: Phorte; 2006.

“Quanto à realização das atividades diárias, ANTES de começarem a prática de hidroginástica:

Diárias	Habilidades motoras básicas	Não conseguia realizar esta atividade	Realizava esta atividade só com ajuda	Realizava esta atividade sozinha com dificuldade	Realizava sozinha com facilidade
B	Coordenação	19%	11%	51%	19%
A/E	Flexibilidade	19%	7%	57%	17%
C/E	Resistência	19%	7%	57%	17%
C/E	Força muscular	20%	6%	57%	17%
D	Equilíbrio	24%	11%	46%	19%

Marciano & Vasconcelos, Rev. Eletr. FMG (2008).

TABELA 8: Quanto à realização das atividades diárias, APÓS começar a prática da hidroginástica

Diárias	Habilidades motoras básicas	Não conseguia realizar esta atividade	Realizava esta atividade só com ajuda	Realizava esta atividade sozinha com dificuldade	Realizava sozinha com facilidade
B	Coordenação	17%	0%	19%	37%
A/E	Flexibilidade	18%	0%	19%	63%
C/E	Resistência	0%	0%	19%	81%
C/E	Força muscular	0%	0%	19%	81%
D	Equilíbrio	18%	0%	20%	62%

Marciano & Vasconcelos, Rev. Eletr. FMG (2008).

Com este estudo Marciano & Vasconcelos (2008) puderam constatar, como detalhado na Tabela 8 acima, que:

“houve um ganho físico funcional com um percentual de 81%, na percepção dos idosos sobre as habilidades básicas – força muscular, resistência. Já a flexibilidade, com 63% é uma das habilidades física que merecem um acompanhamento maior do professor de hidroginástica”. (MARCIANO & VASCONCELOS 2008)

O crescente envolvimento de pessoas de todas as faixas etárias com as tecnologias permite uma circulação maior de informações e uma postura mais transpessoal entre os indivíduos. Isto favorece maior intercâmbio de informações sobre bem-estar e saúde, nota-se que circulam pelas mídias muitas dicas e conselhos sobre alimentação, produtos, serviços, fórmulas, comportamentos sobre hábitos de vida saudável. Nesta corrente, as pessoas incluindo os idosos, se vêm engajados em melhorias da qualidade de vida. Segundo dados da Associação Brasileira de Academias (ACAD), a procura de idosos por academias não tem fins estéticos, mas sim a melhora nas funcionalidades e

comorbidades. E se a academia tem equipamentos especializados para a terceira idade, mais conforto e segurança trará ao idoso. Segundo dados da Associação no início da década passada apenas 5% dos matriculados eram idosos, em 2017 subiu para 30% os usuários frequentadores na terceira idade. O efeito piezoelétrico em exercícios de impacto é um dos mais eficazes, de acordo com Clawson o presidente da Associação em entrevista ao Diário do Nordeste (2017):

A musculação em equipamentos apropriados para essa faixa etária é a principal ferramenta de prevenção e até mesmo reversão de alguns casos diagnosticados. O processo de contração muscular gera uma tensão no osso, chamado também de sobrecarga tensional, e isso estimula os osteoblastos, que são as células do osso responsáveis pela calcificação e 'construção' de nosso tecido ósseo

#### **4.5 EM BUSCA DE UMA TERCEIRA IDADE BEM-SUCEDIDA**

As primeiras preocupações dos estudiosos em pesquisas de gerontologia são: a autonomia que o idosos deve manter na terceira idade, os baixos índices de adoecimento e o engajamento social. O termo bem-sucedido pode conter aspectos muito relativos, porém é consenso que a qualidade de vida traz bem-estar. A busca por esta qualidade de vida na terceira idade pode ser alcançada de forma construtiva e preventiva, a partir de requisitos e medidas compensatórias, como reservas financeiras, hábitos saudáveis adquiridos, atividades físicas preventivas, acompanhamento para uma alimentação saudável, adequações nas instalações residenciais, exames preventivos, manutenção das relações sociais e lazer. Para Neri (1993) a qualidade de vida engloba:

Ter maior perspectiva de longevidade; possuir bons níveis de saúde física e mental; altos níveis de satisfação com a vida; controle nas dimensões sociais; senso de produtividade, participação e realização de atividades; auto eficácia cognitiva; *status* social; possuir bons recursos econômicos; continuidade dos papéis familiares e ocupacionais; manutenção das relações sociais informais e das redes de relações. (NERI, 1993)

Neri (1993) defende que a busca de um envelhecimento bem-sucedido vai muito além de um desafio pessoal ou ideal social. Trata-se de um assunto significativo tanto para a ciência como para a sociedade. Dentro dessa busca pode-se destacar a questão que ter uma boa velhice independe de atributo. Sendo uma questão de interação entre o indivíduo e o seu contexto, ambos em constante transformação. A longevidade não deve ser o único componente para avaliar o envelhecimento bem-sucedido. Envelhecer bem envolve múltiplos fatores, incluindo individuais, psicológicos, biológicos e sociais. Segundo Wolff (2009) outro aspecto que traz segurança e compreensão dos estados senescentes é a espiritualidade. A fé é cultivada pela maioria dos idosos e de acordo com a autora, estudos mostram que 98,12% dos idosos declararam seguir uma religião.

“Idosos com vivência espiritual conseguem elaborar mais facilmente as perdas e os ganhos da idade, proporcionando uma existência tranquila, voltada para seu bem-estar, e ao mesmo tempo tornando-os disponíveis para lutar pelo bem de seus semelhantes (Guela, 2002)<sup>18</sup>” (WOLFF, 2009).

Na sociedade ocidental, a busca pelo significado de envelhecimento bem-sucedido começou em 1944, ano em que o American Social Science Research Council estabeleceu o Committee on Social Adjustment to Old Age (Torres, 1999). Além de iniciar a discussão sobre a definição do conceito, o trabalho realizado por esse comitê resultou no desenvolvimento de instrumentos de medidas que correlacionaram o bem-estar subjetivo aos fatores autonomia, bem-estar psicológico, estratégias de enfrentamento e geratividade. (NERI & TEIXEIRA, 2008).

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2005) substituiu a expressão envelhecimento saudável por envelhecimento ativo, definindo o processo como "otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas".

A discussão sobre o que é envelhecimento bem-sucedido, há várias décadas tem sido pautada por diversos estudiosos, e o consenso é que ser bem-sucedido na velhice é um parâmetro multidimensional e perpassa vários âmbitos: o biomédico, o psicossocial, o

18 Guela, Eloy Oswaldo. “Educação espiritual permanente na terceira idade.” In: Talis Annual Bulletin, University of Saskatchewan. n.12. Canada, 2002, p. 127-135.

cultural, a segurança financeira e outros. Em estudos auto avaliativos percebe-se que para cada um o bem-estar é algo subjetivo e individual. De acordo com Teixeira & Neri (2008):

O conceito gera debates porque depende de uma apreciação individual que é justificada no bem-estar subjetivo. São infinitas as formas de sentir e avaliar a própria vida, de maneira que a interpretação literal da expressão “bem-sucedido” sugere uma noção simplista de sucesso ou fracasso. Para ampliar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre as competências dos idosos, as pesquisas sobre o tema devem ser conduzidas pela perspectiva integrada: análise dos dados objetivos e das percepções pessoais. (Apud TEIXEIRA, I.N.A.O. & NERI, A.L., 2008)

Da mesma forma, os padrões ontogênicos apontam para um perfil adaptativo entre ganhos e perdas, na busca do ser humano em manter um equilíbrio com relação ao meio estressor, esta capacidade é colocada pela proposta de Baltes, psicólogo alemão, de acordo com Neri (2006):

Esse raciocínio conduziu Baltes e Baltes (1990)<sup>19</sup> à proposição da teoria de seleção, otimização e compensação (teoria SOC), segundo a qual os ganhos e as perdas evolutivas são resultantes da interação entre os recursos da pessoa com os recursos do ambiente, em um regime de interdependência. Durante toda a vida ocorre atuação sistêmica desses três mecanismos na produção do desenvolvimento e do envelhecimento bem-sucedidos ou adaptativos. (Apud NERI A.L., 2006)

As premissas para um envelhecer bem-sucedido são amplamente discutidas e uma das teorias mais se destaca é o “modelo da otimização seletiva com compensação” (Baltes e Cartensen, 2000)<sup>20</sup> segundo estas autoras o processo de adaptação para manutenção dos hábitos de vida pré existentes garantem a satisfação das necessidades individuais, que são explicados pelos processos dos “mecanismos que podem levar a uma velhice bem sucedida” neste modelo Tomasini & Alves, complementa:

Um exemplo da vida real que poderia ilustrar bem os três processo seria o de uma corredor de maratona em idade avançada que pode manter a meta de vencer ao competir dentro de grupos de sua faixa etária e correndo percursos menores e mais fáceis (exemplo de seleção); trocando o tipo de calçado e aumentando o período de aquecimento

19 Baltes, P. B., & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In: P. B. Baltes & M. M. Baltes (Eds). Successful aging. Perspectives from behavioral sciences (pp. 1-34). Cambridge: Cambridge University Press, 1990

(compensação) e usando dieta especial e vitaminas para melhorar seu desempenho (otimização) Baltes e Cartensen 2000<sup>20</sup>. (Apud TOMASINI & ALVES, 2007)

Em um estudo com 182 idosos participantes de projetos para idosos de universidades dos municípios de São Paulo, São Caetano do Sul e Mogi das Cruzes, Dawalibi et al (2014) utilizou os questionários do instrumento WHOQOL-Bref desenvolvido pelo Grupo de Qualidade de Vida da OMS, para medir a qualidade de vida destes idosos e chegou às seguintes conclusões:

A partir dos resultados obtidos, concluiu-se que a ausência de doenças influenciou positivamente a qualidade de vida dos idosos estudados nos domínios físico, psicológico, social e ambiental. No domínio ambiental, ensino superior completo, idade avançada, ausência de doenças e residência em São Caetano do Sul influenciaram positivamente a qualidade de vida dos idosos estudados, nessa ordem de importância. (DAWALBI et al, 2014)

Como já abordado, a senescência trás o declínio biopsicossocial independentemente se o idoso tem saúde ou não. Ou seja, a pessoa pode não ter doença, mas de qualquer forma ela perderá funcionalidades, estatura, agilidade, equilíbrio, força muscular, acuidade mental, visão e etc. Baseado no ponto de vista de que estes aspectos podem ser adiados ou ter seu acometimento ou gravidade retardada pela atividade física, temos que o indivíduo ao reingressar socialmente em grupos e praticar programas que o tirem do sedentarismo, como vimos acima, promove um efeito em cascata nos seus sistemas orgânicos, psíquicos e funcionais. Segundo Veras et al. (2018), consideram que “os modelos de atenção para este segmento etário precisam ser centrados na pessoa, considerando suas necessidades especiais”, e comenta:

A ideia é monitorar a saúde, não a doença; a intenção é postergar a doença, a fim de que o idoso possa usufruir seu tempo a mais de vida com qualidade. Assim, a melhor estratégia para um adequado cuidado do idoso é utilizar a lógica de permanente acompanhamento da sua saúde. (VERAS et al. 2018)

20 Baltes, M. M.; Cartensen, L. L. The process of successful aging. In: MARKSON, E. W.; HOLLIS-SAWYER, L. A. Intersections of aging: readings in social gerontology. Los Angeles: Roxbury, 2000. p. 65-81

Tendo analisado todas as vertentes dos diversos pesquisadores sobre o assunto, percebe-se que o objetivo a ser alcançado é a conquista de objetivos pessoais relativizados, através da realização e da manutenção, o mais próximo possível, do modo de vida que a pessoa vivenciou ou idealiza para sua vida de forma individualizada. Para Tomasini & Alves (2007) essa premissa pode ser alcançada, enfim, de forma geral por idosos:

Que apresentam um baixo risco de doença e incapacidades (que apresentam, por exemplo, fatores de estilo de vida saudáveis, tais como dieta adequada, ausência do hábito de fumar e prática de atividades físicas); que estão utilizando ativamente habilidades de resolução de problemas, conceitualização e linguagem; que estão mantendo contatos sociais e estão participando em atividades produtivas (voluntariado; trabalho remunerado ou não remunerado). A integração desses componentes é apresentada no modelo que pode ser visualizado na Figura 1: (TOMASINI & ALVES, 2007)

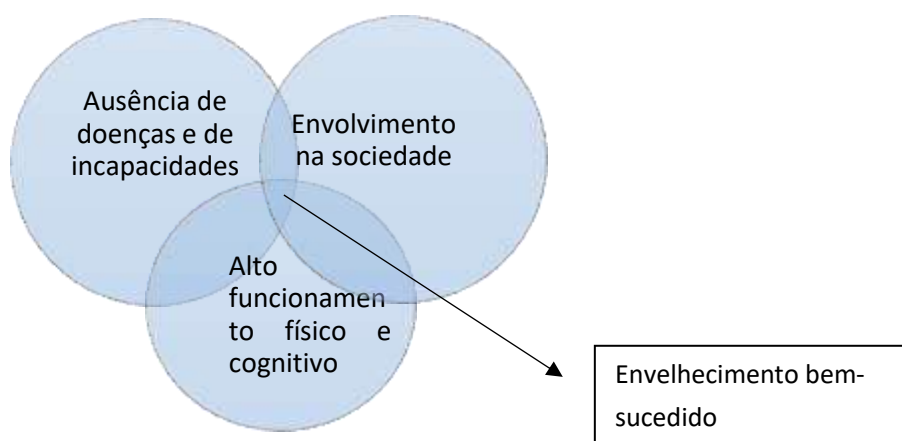


Figura 1 - Modelo de envelhecimento bem-sucedido de Rowe e Kahn (1997 apud HOOYMAN e KIYAK, 2001, p. 191). Apud Tomasini & Alves (2007).

## 5 CONCLUSÃO

A atividade física traz melhora na qualidade de vida de idosos. Observa-se que a qualidade de vida nem sempre denota longevidade. Portanto, devemos esperar que os profissionais de saúde implementem programas e questionamentos sobre a atividade física não só durante a terceira idade, mas por toda a vida do indivíduo, estimulando-o a fazer atividade física na juventude quando ainda tem vigor, motivação e disposição para fazer disto um hábito, seja cobrado apenas na terceira idade, na fase da vida que menos vitalidade, menos habilidade e disposição tem para exercitar-se. O correto é tornar esta prática um hábito desde a infância. No Brasil teve-se um bom empreendimento na implantação das Academias da Terceira Idade, estrategicamente montadas em praças, tornando o livre acesso o incentivo para buscar-se qualidade de vida; bem como o Programa Academia da Saúde que tem oferecido outras atividades no domínio da educação em saúde, em espaços fechados. Este último abrange atividades inclusivas como artes, alimentação saudável e entretenimento, possibilitando um melhor engajamento psicossocial entre várias faixas etárias, estes tipos de atividades vão de encontro com os objetivos da Educação em Saúde.

Os aspectos psicossociais são de suma importância, não só porque as relações entre os indivíduos propiciam participar de atividades que devem ser executadas grupalmente como dança, yoga, hidroginástica, gincanas, tai-Chi Chuan, caminhadas, mas também porque diminuem a solidão, aumentam as perspectivas; promovem a troca de experiências e sentido à vida.

A senescência traz naturalmente desgaste e decréscimo dos sistemas corporais do indivíduo e que se dá, gradualmente, a partir dos 30 anos e de forma acumulativa. Estes sistemas podem sofrer danos irreversíveis comprometendo a estatura, visão, audição, artérias e vasos, hormônios, cognição e outros órgãos. Como citado, a bioquímica do ser humano vai se alterando com o passar do tempo, trazendo o declínio do sistema cardiorrespiratório, musculoesquelético e neuronal. Também foram revisadas as alterações no SNC, na acomodação postural, e que tanto de forma natural ou medicamentosa a síntese hormonal fica comprometida. Porém, vimos em alguns estudos citados, que estes efeitos podem ser retardados ou implementadas melhorias, com a adoção de um programa de atividades físicas para melhorar os sistemas corporais aptos



funcionalmente. A preocupação unanime dos estudiosos de forma profilática é tirar o idoso do sedentarismo, melhorar sua saúde física e mental; sua nutrição, motiva-lo, reintegrando-o à sociedade. Podemos perceber nos diversos inquéritos e estudos acima que, fisiologicamente, a atividade física recupera habilidades e estados doentes, como exemplo a sarcopenia; modulando o aparato antioxidante responsável pela degeneração celular nos vários sistemas orgânicos; melhorando também a biomecânica aumentando a flexibilidade e o equilíbrio; aumentando a circulação sanguínea por exemplo; liberando endorfinas melhorando estados depressivos. Enfim, há uma melhoria global na vida do idoso.

Apesar dos vários projetos, o Governo e as entidades afins precisam encarar a atividade física como uma questão de saúde pública, implementando programas de atividades, investimentos e melhorias para esta população. Visto o enorme benefício que elas podem trazer aos idosos e evitando gastos futuros com doenças e comorbidades na terceira idade. Nos dias atuais as relações entre os indivíduos mudaram, os mecanismos sociais funcionam em outras bases. Os meios de comunicação são voláteis e versáteis, muitos aspectos levam a crer que novos paradigmas são necessários para adequar os movimentos sociais, bem como as fronteiras científicas estão sempre sendo superadas.

Tanto as iniciativas do governo quanto as de ordem pessoal ou privada estão se dando conta, através dos testes e programas aplicados, que os resultados após o ingresso do idoso em atividades que promovam atividades físicas e bem-estar, mostraram com largo escor, que esta é a postura adequada para prevenir que haja, em algumas décadas, um grande contingente de idosos doentes. Sendo estes dependentes de um sistema de saúde inapto a oferecer solução para tantas comorbidades, exigindo assim gastos monumentais das autoridades. É importante frisar que o caráter preventivo deve ser a base dos programas de saúde básica para os idosos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo percebe-se que a decisão de mudança de hábitos quando os adultos se deparam com a terceira idade é individual e pessoal. Observando-se melhor, vemos que na maioria das vezes a pessoa não chega a esta fase com um projeto ou planejamento de sua terceira-idade, as mudanças vêm das necessidades, ora por adoecimento, ora por limitações, ora por dificuldades no relacionamento familiar. Portanto, as atividades vão sendo agregadas; surge desta forma por exemplo: a artrose que leva o idoso a fazer hidroginástica; o familiar que trabalha todos os dias e não pode prestar assistência ao seu parente e coloca-o em regime diurno em uma casa assistencial. A solidão e depressão que leva a procura de grupos sociais. As escolhas vão se adequando de acordo com o comportamento psicossocial preexistente e o modo de vida que o adulto levava anteriormente. As populações de idosos de cada classe social lidam com seus interesses, recursos e disponibilidade de diferentes modos. É difícil generalizar: todo idoso deve praticar atividade física, isto não pode ser considerado uma regra, mas sim um hábito que deve ser naturalmente adotado. Portanto, os estudos levam a crer que a atividade física deva ter um caráter preventivo e seja um problema de saúde pública.

Como ressaltado, trata-se de um sistema corporal que já sofreu desgastes e que, colocando-se no lugar de um idoso, pode-se facilmente entender por que muitas vezes ele se retrai. Existem deficiências físicas que lhes causam insegurança, como por exemplo a diminuição da acuidade visual, a deficiência auditiva, problemas de equilíbrio e fraqueza muscular. Estes fatores por si só já desestimulam o idoso de muitas tarefas da vida diária, e mais, de fazer atividades físicas.

Estar bem-sucedido é uma condição intrínseca da busca do ser vivo, o desejo de estar bem é o que movimenta os seres vivos, desde as necessidades de condições biológicas básicas para a sobrevivência, procuramos equilíbrio vital com o meio, é o que nos move é o que se busca incessantemente, satisfazer o que nos falta, repor o que o estresse subtrai. Portanto, em vários ciclos da vida pode-se estar bem-sucedido ou não. Este termo, pode ser insuficiente para definir satisfação, e ganha uma conotação

diferenciada quando se trata de envelhecimento e suscita quais parâmetros definem terceira idade bem-sucedida

Envelhecemos desde o dia que nascemos, é um processo natural. A evolução biológica ainda não nos dotou de recursos regenerativos desta monta, talvez daqui há milhares de anos, a atividade física na terceira idade, ou qualquer outro evento epigenético, desperte segmentos do nosso DNA, permitindo que nossas células-tronco renovem nossos sistemas orgânicos ou os telômeros parem de diminuir.

Enfim, o futuro para o qual nos preparamos trabalhando tanto; o futuro que tanto almejamos viver melhor, contando com um fim de vida na opulência e felicidade, e acabamos não aproveitando, terá o seu devido mérito. E não, aquele antagônico pensamento preconceituoso de que: a “velhice” é a parte imprestável da vida.

## 7 REFERÊNCIAS

American College of Sports Medicine Position Stand. *Exercise and physical activity for older adults*. Med Sei Sports Exercise. 1998; Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40818308>. Acesso em 22 fevereiro de 2019.

ANDEOTTI, R. A., *Efeitos de um programa de Educação Física sobre as atividades da vida diária em idosos*. São Paulo: Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo; 1999. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40818308> Acesso em fevereiro de 2019

ASSOCIAÇÃO SÃO JOAQUIM, São Paulo, 2018. Disponível em: [http://www.saojoaquim.org.br/centro-de-convivencia/?gclid=CjwKCAjwza\\_mBRBTEiwASDWVvjuVbeit0NI-WBlch1rQ9Ko1Spne5yIw9fAdOnUNKZD2q4vhDcA0dBoCfmYQAvD\\_BwE](http://www.saojoaquim.org.br/centro-de-convivencia/?gclid=CjwKCAjwza_mBRBTEiwASDWVvjuVbeit0NI-WBlch1rQ9Ko1Spne5yIw9fAdOnUNKZD2q4vhDcA0dBoCfmYQAvD_BwE) acesso em 03/05/19.

AZEVEDO FILHO, E.R. et al, Percepção dos idosos quanto aos benefícios da prática da atividade física: um estudo nos Pontos de Encontro Comunitário do Distrito Federal. Revista Brasileira da Ciência do Esporte, V. 41, Issue 2, p. 142-149.2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0101328917301580> Acesso em 30 de junho de 2019.

BENEVIDES, A.C.N., et al, A importância da atividade física no processo de envelhecimento humano, Anais do Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, 2017. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO\\_EV075\\_MD4\\_SA15\\_ID1575\\_24102017000230.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO_EV075_MD4_SA15_ID1575_24102017000230.pdf) . <https://editorarealize.com.br/revistas/cieh/anais.php> Acesso em 17 de junho de 2019.

BERTELLI, S. B.O idoso não quer pijama! Aprenda a conhecer e como tratar esse novo cliente. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. p. 18-19.

BLUMENTHAL *conditioning on the elderly*. J Psychosom Res. 1982; Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40818308> Acesso em 20 fevereiro de 2019

COOPER, K. *O programa aeróbico para o bem-estar total*. Rio de Janeiro, Nórdica 1982.

CURI, V.S., As influências do Método Pilates nas atividades da vida diária, PUCRS, 2009 (p. 24,27,28, 43). Disponível em <http://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/2591/1/412197.pdf> Acesso em 18 de maio de 2019.

DIÁRIO DO NORDESTE, Cresce a mercado de ginástica voltado à terceira idade. 2017. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/verso/online/cresce-mercado-de-ginastica-voltada-a-3-idade-1.1764147> Acesso em 27 de junho de 2019.

ERIKSON, E. H., *The life cycle completed*, New York, Norton. 1985.

ERIKSON, E. H., ERIKSON, J. M. & KIVNICK, H. Q. *Vital involvement in old age: The experience of old age in our time*, New York, Norton. 1986

ESQUENAZI, D., SILVA, S.R.B. & GUIMARÃES, M.A.M., Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. BJHBS, vol.13, nº 2, 2014. Disponível em: [http://revista.hupe.uerj.br/detalhe\\_artigo.asp?id=467](http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=467). Acesso em 24 de junho de 2019.

FIDELIS, L.T., PATRIZZI L.J. & WALSH I.A.P., Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos, 2012 (p. 112, 113). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v16n1/a11v16n1>. Acesso em 08 de maio de 2019.

FRANCHI, K.M.B & MONTENEGRO, R.M., Atividade física: uma necessidade para a boa saúde na terceira idade. Revista Brasileira em promoção da Saúde, 2005. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40818308> . Acesso em 08 de maio de 2019.

FUNDAÇÃO BRITÂNICA, São Paulo, 2018. Disponível em: [https://fundacaobritanica.org.br/centro-de-convivencia-fundacao-britanica/?gclid=CjwKCAjwza\\_mBRBTEiwASDWVvoZGYmASKv7kz95fcKUKMqckU\\_Uc4s1bphd6NG89cF8LBFBTMS8laxoC0kMQAvD\\_BwE](https://fundacaobritanica.org.br/centro-de-convivencia-fundacao-britanica/?gclid=CjwKCAjwza_mBRBTEiwASDWVvoZGYmASKv7kz95fcKUKMqckU_Uc4s1bphd6NG89cF8LBFBTMS8laxoC0kMQAvD_BwE) Acesso em 03 de maio de 2019.

IBGE, Agência de Notícias, Rio de Janeiro, 2018 Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047> Acesso em 31 de março de 2019.

IBGE. Agência de Notícias, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/24036-idosos-indicam-caminhos-para-uma-melhor-idade> Acesso 20/04/19

JULIÃO, A. Qualidade de vida é o maior desafio da longevidade, Ciência Aberta 2º episódio-2019, Agência FAPESP, 2019. Disponível em: <http://agencia.fapesp.br/qualidade-de-vida-e-o-maior-desafio-da-longevidade/30207/> . Acesso em 21 de junho de 2019.

JUNIOR, E. D. A. Envelhecimento e vida saudável. Rio de Janeiro: Apicuri, 2009. Disponível em: <https://www.scribd.com/doc/291569839/envelhecimentoVidaSaudavel> Acesso em março de 2019

KUBLER-ROSS, E. *Death: The final stage of growth*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 1975.

LEITE, L.E.A., et al, Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, V. 15, nº 2, p. 372, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4038/403838796018.pdf> Acesso em 01 de julho de 2019.

LIMA, A.M.M., SILVA, H.S., & GALHARDONI, R., Envelhecimento bem-sucedido: trajetórias de um constructo e novas fronteiras. Interface: Comunicação, Saúde e Educação, UNESP, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/icse/2008.v12n27/795-807/> Acesso em 22 de junho de 2019.

LIMA, M.A.V.P., Corporeidade e envelhecimento, UNIVAG, 2007 (p.33,34,35). Disponível em: <http://www.periodicos.univag.com.br/index.php/CONNECTIONLINE/article/view/149> Acesso em 17 de maio de 2019.

LUNA, R.F.S., Da velhice à terceira idade: um percurso histórico das identidades atreladas ao processo de envelhecimento. Rev. História, Ciência, Saúde- Manguinhos 15, 2008 (p. 159 a 162). Disponível em <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=386138034009> . Acesso em 04 de abril de 2019.

MARCIANO, G.G, VASCONCELOS, A.P.S.L, Os benefícios da hidroginástica na vida do idoso. Rev. Eletrônica da Faculdade Metodista Granberry, nº 4 p.14,15, 2008. Disponível em: <http://re.granbery.edu.br/artigos/MTI5.pdf> . Acesso em 19 de junho de 2019.

MATSUDO, S. M. MATSUDO, V.K.R., BARROS NETO, T.L., Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos, 2001. [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922001000100002&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922001000100002&script=sci_arttext&tlng=pt) Acesso 16 de maio de 2019.

MARINHO, M.S., MAZO G., LOPES M., BENDETTI T., Atividade física e o idoso: concepção gerontológica, Sulina, 2004. BIUS [S.l.], v. 8, n. 2, p. 60-78, set. 2017. ISSN 2176-9141. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufam.edu.br/BIUS/article/view/3782>>. Acesso em: 23 outubro de 2019.

MERCADANTE, E. F. A construção da identidade e da subjetividade do idoso, Tese de doutorado, PUC/ São Paulo, 1997.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, Brasil, Estatuto do Idoso: Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Brasília: Ministério da Justiça; 2003. Acesso em 26 janeiro de 2019

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Brasil, OMS: *Envelhecimento ativo: uma política de saúde*. Brasília, DF 2005. Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento\\_ativo.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf) acesso em 05 de maio de 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasil, Academia da saúde. 2014 (p. 8) 2019. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/academia-da-saude/sobre-o-programa> Acesso em 03 de maio de 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasil, Cadernos de Atenção Básica nº 19, p. 21,22, 2006. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento\\_saude\\_pessoa\\_idosa.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf) cesso em 12 de abril de 2019.

NERI, A. L. Contribuições da psicologia ao estudo e à intervenção no campo da velhice. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, 2004 Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/26542179\\_Contribuicoes\\_da\\_psicologia\\_ao\\_estudo\\_e\\_a\\_intervencao\\_no\\_campo\\_da\\_velhice](https://www.researchgate.net/publication/26542179_Contribuicoes_da_psicologia_ao_estudo_e_a_intervencao_no_campo_da_velhice) Acesso em 26 de janeiro de 2019.

NERI, A.L., O legado de Paul B. Baltes à psicologia do desenvolvimento e envelhecimento. Temas em Psicologia, vol. 14, núm. 1, 2006, pp. 17-34, Ribeirão Preto. Disponível em : <https://www.redalyc.org/pdf/5137/513751426004.pdf> . Acesso em: 08 de julho de 2019.

NERI, A.L. & TEIXEIRA, I.N.A.O. Envelhecimento bem-sucedido: uma meta no curso da vida. Psicol. USP vol.19 n.1 São Paulo, 2008, Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-65642008000100010&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-65642008000100010&script=sci_arttext&tlng=pt) . Acesso em 08 de julho de 2019.

NOBREGA A.C.L et al, Revista Brasileira da Medicina do Esporte vol.5 nº 6,1999. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86921999000600002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86921999000600002) Acesso em 02 de maio de 2019.

NOTÍCIAS.PREFEITURA.RIO, Prefeitura do Estado do Rio de Janeiro. Brasil, Programa Academia Carioca completa 10 anos de sucesso, 02 de abril de 2019. Disponível em <http://noticias.prefeitura.rio/saude/programa-academia-carioca-completa-10-anos-de-sucesso/> Acesso em 27 de junho de 2019.

OKAMOTO, K. & TANAKA, Y. (2004). Subjective usefulness and 6-year mortality risks among elderly persons in Japan. Journal of Gerontology: Psychological Sciences, 59B, p.246-p.249.

Disponível em:  
<https://academic.oup.com/psychsocgerontology/article-pdf/59/5/P246/1942563/P246.pdf>  
 Acesso em 22 de maio de 2019.

OMS. Physical activities and older adults 2010. Disponível em:  
[https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_olderadults/en/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/en/) . Acesso em 08 de maio de 2019.

OPAS/OMS Brasil. Brasil lança estratégia para melhorar vida de idosos com base em recomendações da OMS 2018. Disponível em:  
[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5625:brasil-lanca-estrategia-para-melhorar-vida-de-idosos-com-base-em-recomendacoes-da-oms&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5625:brasil-lanca-estrategia-para-melhorar-vida-de-idosos-com-base-em-recomendacoes-da-oms&Itemid=820) .  
 Acesso em 08 de maio de 2019.

PAPALIA, D. E., FELDEMAN, R. D. Desenvolvimento Humano, 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. (p. 681-682, 707-708) Disponível em  
<http://sandrachiabi.com/wp-content/uploads/2017/03/desenvolvimento-humano.pdf> . Acesso em 16 de maio de 2019

PEREIRA, L.C., Manual de orientação para idosos na utilização de academia da terceira idade – ATI, – UNOPAR, 2017 (p. 39) Disponível em  
<https://s3.amazonaws.com/pgsskroton-dissertacoes/9b0ebe0663a11d621006df58064dd4c5.pdf>  
 Acesso em 21 de maio de 2019.

SANTANA, M.S.; MAIA, E.M.C. Atividade física e bem-estar na velhice, Revista Salud Pública, Rio Grande do Norte, 2009. Disponível em:  
[https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rsap/v11n2/v11n2a07.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsap/v11n2/v11n2a07.pdf) Acesso em 08 de maio de 2019.

SILVA, L.R.F. Da velhice à terceira idade: o percurso histórico das identidades atreladas ao processo de envelhecimento. História, Ciência e Saúde – Manguinhos 2008. Disponível em:  
<https://www.redalyc.org/html/3861/386138034009/> Acesso em 08 de maio de 2019.

TOMASINI, S.L.V. & ALVES, S. Envelhecimento bem-sucedido e o ambiente das instituições de longa permanência. RBCEH, n. 4 v.1, UPF, 2007. Disponível em:  
<http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/119> Acesso em 16 de julho de 2019.

VERAS, R.P., CALDAS C.P., Promovendo a cidadania do idoso: o movimento das universidades da terceira idade. Revista Ciência & Saúde Coletiva, 2004. Disponível em:  
[https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232004000200018&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232004000200018&script=sci_arttext)  
 Acesso em 23 de maio de 2019.

VERAS, R.P.; OLIVEIRA, M. Envelhecer no Brasil: A construção de um modelo de cuidado. Revista Ciência & Saúde Coletiva. 2018. Disponível em:  
<https://www.scielo.org/article/csc/2018.v23n6/1929-1936/> Acesso em 21 de maio de 2019.

WOLFF, S.H., Envelhecendo e Vivendo, Editora Unisinos, S. Leopoldo – RS, página 18, 2009. Disponível em:  
<http://portal.esporte.gov.br/arquivos/snelis/esporteLazer/cedes/vivendoEnvelhecendo.pdf#page=16> Acesso em 05 de julho de 2019.